Première année. Nos 7-8 Juillet-Août 1920.

Revue de Géologie

et des sciences connexes

REVIEW OF GEOLOGY
and connected sciences

RASSEGNA DI GEOLOGIA
e delle scienze affini

Organe publié mensuellement sous le Patronage

DE LA

Société Géologique de Belgique

avec la collaboration de la

Revue critique de Paléozoologie et de Paléophytologie

et l'appui de la

Société Géologique de France

SECRÉTARIAT; Laboratoire de géologie, Université de LIÉGE.
Secrétariat de la partie paléontologique; 110, Faubourg Poissonnière, PARIS (Xe)

LIÉGE
IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE
4, PLACE SAINT-MICHEL, 4

1920

Cristallographie et Minéralogie

Cristallography and Mineralogy | **Cristallografia e Mineralogia**

633

Wherry, Edgar-T. and **Larsen,** Esper-S., THE INDICES OF REFRACTION OF ANALYZED RHODOCROCITE AND SIDERITE. *Jour. Wash. Acad. Sci.*, vol. VII — **1917** — pp. 365-368.

Rhodocrosite from Alicante, Colorado, was analyzed and gave $MnCO_3$ 95.72, $FeCO_3$ 1.87, $CaCO_3$ 0.50, $MgCO_3$ 0.68, gangue 0.82 ; specific gravity 3.71, $\omega = 1.817$, $\varepsilon = 1.595$. Siderite from Ivigtut, Greenland has $FeCO_3$ 93.49, $MnCO_3$ 5.16, $MgCO_3$ 0.62, $CaCO_3$ 0.37, gangue 1.15, specific gravity 3.94, $\omega = 1.871$, $\varepsilon = 1.631$. Siderite from near Spokane, Washington, gave $FeCO_3$ 93.16, $MnCO_3$ tr., $MgCO_3$ 1.83, $CaCO_3$ 5.13, specific gravity 3.84, $\omega = 1.858$, $\varepsilon = 1.622$.

E.-S. LARSEN.

634

Larsen, Esper-S. and **Brown,** Glenn-V., GILPINITE, A NEW URANIUM MINERAL FROM COLORADO. *Am. Min.*, vol. 2 — **1917** — pp. 75-79.

Several specimens from Gilpin County, Colorado, labelled johannite or uranopilite proved to carry a new uranium mineral, gilpinite, as did also a specimen labelled « uranocher, Cornwall, Eng. » Gilpinite is in pale greenish yellow crystal aggregates associated with gypsum. Hardness 2, specific gravity about 3,32, infusible, readily soluble in acid. In lathshaped crystals, probably monoclinic, tabular (010), elongated c, twinning polysynthetic, (100) common, (001) less common. X = b, Y $\wedge$ c = 7° for Na light with considerable dispersion. 2V near 90° and in part opt. — with $\rho > V$ very strong. in part opt. + with $\rho < V$ very strong. $\alpha = 1.577$, $\beta = 1.596$, $\gamma = 1.616$, Composition : SO_3 15.45, UO_3 56.72, CuO 5.80, FeO 4.77, PbO 0.82, Na_2O 1.93, K_2O 0.70, H_2O + 12.15, H_2O — 1.66, leading to the formula $RO.UO_3.SO_3.4H_2O$ (R = Cu, Fe, Na_2).

E.-S. LARSEN.

635.

Dennis, M. et **Wychoff,** A SEARCH FOR AN ALCALI ELEMENT OF HIGHER ATOMIC WEIGHT THAN CÆSIUM. *The Journal of Am. chem. Soc.* — May **1920** — vol. 42, n° 5, p. 985.

Dennis et Wychoff ont cherché à isoler l'étra-cesium supposé par Moseley, dans la Pollucite ; 1° par précipitations fractionnées avec l'acide chlorhydrique gazeux, 2° par solution réduite des perchlorates des parties solubles, 3° par cristallisation fractionnée des sulfates, 4° par solution réduite des aluns. Résultats : 1° séparation incomplète (Cs + Li), 2° Cs, 3° Cs, 4° Cs.

CHABANIER.

636.

Pierlé, THE ANALYTICAL CHEMISTRY OF URANIUM AND ITS SEPARATION FROM OTHER RARE ELEMENTS. *The Journal of Ind. and Eng. Industry*, — 1er janvier **1920** — vol. 12, p. 61.

Revue des méthodes de dosage à l'état de UO^2 après précipitation par $NH^4(OH)$, à l'état de $P^2O^7 (UO^2)^2$, à l'état de U^3O^8 après précipitation par $(NH^4)SH$; les résultats sont plus précis avec la première méthode. La tractation volumétrique au MnO^4K. La solution chaude de sulfate d'uranyl est traitée dans une colonne réductrice de zinc amalgamé; on ramène le sel au stade tétravalent en versant la solution dans une autre fiole à l'air libre.

L'U est séparé du Va, par évaporation à sec au bain marie ; humecter par NO^3H et extraire à l'éther au soxhlet. De même pour MO amené à l'état MoO^3 et Tu en TuO^3.

CHABANIER.

637.

Lacroix, A., SUR QUELQUES MINÉRAUX DE MADAGASCAR. *Bull. Soc. Franç. Min.*, t. XLI — **1918** — p. 186.

A. MINÉRAUX DES PEGMATITES

1) *Cymophane.* — Dans les éluvions d'une pegmatite de Miakaujovato, on trouve des masses cristallines de cymophane associées à de l'albite, du béryl, et de la muscovite, ainsi que des cristaux pouvant atteindre 10 cm. Formes pmg^1g^3 $b^1/_2$ e_3 $e^1e^1/_2e^1/_3$. Il existe aussi des macles suivant g^2 avec les formes mb $½e½e^1p$. On trouve avec la cymophane : ilménite, magnétite, columbite, euxénite, monazite.

2) *Monazite.* — Au gisement précédent il faut ajouter Morarano (70 km. au N.O. Tananarive). Le minéral y est associé à l'euxénite. Un cristal de 4 cm. × 4 cm. présente les formes habituelles.

3) *Zircon.* — Cristaux atteignant 10 cm. suivant l'axe vertical, provenant du Mont Ampanobé au N.E. d'Ikalamavony.

4) *Uranothorite.* — Certains échantillons de malacon radio-actif, provenant de la région du lac Itasy, d'Ambatofotsy, à l'Ouest de Soavinandriana, contiennent des cristaux nets d'uranothorite (1 cm. suivant l'axe vertical), renfermant Y et Zr.

5) *Molybdénite.* — En cristaux dans le quartz rose des pegmatites de Tsaramanga, près du Mont Tongafeno.

6) *Quartz.* — Améthyste d'Amparihikolo (Ouest de Soavinandriana) et Amparindravato avec inclusions d'hématite. A Ratambazoka (Ouest de Tamatave) quartz hyalin avec inclusions de tourmaline.

7) *Cosalite* (?). — Sulfo-sel bismuthifère de plomb en aiguilles gris d'acier dans le quartz hyalin au Nord d'Amparindravato.

8) *Topaze.* — Cristal incolore, limpide, de 7 cm. × 8 × 5 cm. 5 dans les éluvions du Mont Bemainandro (Ouest de Midongy). Il est accompagné de magnétite titanifère et de bitafite.

B. MINÉRAUX DES ROCHES VOLCANIQUES

9) *Spinelle* (ferro-picotite). — Nouveau gisement de l'île de Nosy Mitsio, au N.N.E. de Nosy Bé, dans la terre rouge résultant de l'altération de cendres basaltiques.

J. ORCEL.

638.

Buttgenbach, Henri, LES MINÉRAUX ET LES ROCHES. ETUDES PRATIQUES DE CRISTALLOGRAPHIE, PÉTROGRAPHIE ET MINÉRALOGIE. Un volume, 2e édition — **1919** — 552 p., 498 fig. Liége, Imprimerie H. Vaillant-Carmanne.

Cet ouvrage se divise en trois parties.

La première partie expose tous les procédés qui peuvent être utilisés dans la détermination des minéraux. On s'est efforcé d'exposer les faits sans entrer dans les démonstrations mathématiques et de façon cependant que l'observateur puisse discuter les faits qu'il observe et en tirer les conclusions nécessaires au diagnostic du minéral qu'il examine. Surtout en ce qui concerne l'examen optique, on a indiqué les méthodes les plus pratiques de détermination, spécialement à l'aide de lames de clivage faciles à obtenir ou de petits cristaux suffisamment transparents.

La deuxième partie est consacrée à un bref résumé de l'origine, du facies et de la composition des roches.

La troisième partie donne la description des espèces minérales ; les caractères indiqués ont été choisis de façon à pouvoir servir à ceux qui travaillent au laboratoire aussi bien qu'à ceux qui travaillent sur le terrain et ne peuvent employer que des moyens rapides et peu variés. On s'est efforcé cependant d'être aussi complet que possible sans surcharger l'ouvrage et l'on a principalement insisté sur les caractères permettant de distinguer chaque espèce de celles avec lesquelles on pourrait la confondre.

Des tables diverses aident aux déterminations ; parmi ces tables, celles qui donnent les apparences optiques des lames de clivage sont publiées pour la première fois.

Une annexe donne des notions métallographiques sur la formation, la synthèse et les gîtes des minéraux.

Analyse de l'auteur.

639.

Castro Barea, Pedro, ESPECIES Y LOCALIDADES NO CITADAS, EXISTENTES EN EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA. *Bol. de la R. Sociedad española de Historia Natural*, t. XVIII — **1918** — pp. 314-319.

Enumération de nouveaux gisements de minéraux dans l'Andalousie et contrées voisines. Plus d'une centaine de localités pour près de quarante espèces.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

640.

Hernandez-Pacheco, E. et **Royo Gomez,** J., ACERCA DEL YESO DEL CERRO DE LOS ANGELES. *Bol. de la R. Sociedad española de Historia Natural*, t. XVII — **1917** — pp. 572-574.

Les auteurs ne partagent pas l'avis du professeur Pardillo de Barcelone, suivant lequel le gypse du Cerro de los Angeles (Getafe, près Madrid) est pseudomorphique de la calcite.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

641.

Calafat y Leon, Juan, SOBRE NUEVOS YACIMIENTOS DE BAUXITA EN ESPAÑA. *Bol. de la R. Sociedad española de Historia Natural*, t. XVII — **1917** — pp. 415-418.

On signale dans cette note quelques gisements de bauxite situés dans le triasique (keuper) de Mediona et La Llacuna en Catalogne.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

642.

Castro, P. et **Fernandez Aguilar,** R , EXCURSIÓN A ALGUNOS YACIMIENTOS DE ARAGONITO .*Bol. de la R. Sociedad española de Historia Natural*, t. XVI — **1916** — pp. 289-294, 1 fig., 2 pl.

Récit d'une excursion aux gisements d'aragonite du Trias de Nuévalos et Monterde (Saragosse), Medinaceli (Soria) et Moratilla (Guadalajara).

L. FERNANDEZ NAVARRO.

Pétrographie et Lithologie

Petrology and Lithology | **Petrografia e Litologia**

643.

Merrill, George-P., THE PERCENTAGE NUMBER OF METEORITE FALLS AND FINDS CONSIDERED WITH REFERENCE TO THEIR VARYING BASICITY. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 5—February **1919** — pp. 37-39.

The author has tabulated the recorded falls and finds as given in Wulfing's Catalogue. He notes that « Of the total 367 known meteoric irons there were seen to fall but 17, or less than 5 %. These are essentially metallic, ultra basic.

» Of the 31 known stony irons variously classed as Lodranites, Pallasites and Mesosiderites, carrying at times as high as 50 % metal, there were seen to fall but 5, or in round numbers 16 %.

» Of the 370 known stones composed mainly of silicate minerals, with chondritic structure, carrying from 5 to 25 % metal (Howarditic chondrites to Ureilites inclusive), there were seen to fall 322, or 87 %.

» Of the 21 calcium-aluminum-rich stones, carrying less than 1 % metal, free of chondrules, and variously classed as Angrites, Eukrites, Shergottites and Howardites, there were seen to fall 20, or 95 %.

» Of the 13 magnesia rich stones essentially free from metal without chondrules, and classed as Bustites, Chassignites, Chladnites and Amphoterites, the most acidic types known, there were seen to fall 12, or 100 %. »

Comments are made on the above facts, but no definite conclusions reached.

Author's abstract.

644.

Merrill, George-P., NOTES ON THE COMPOSITION AND STRUCTURE OF THE INDARCH, RUSSIA, METEORIC STONE. *Proceedings of the U. S. National Museum*, vol. 49 — July **1915** — pp. 109-112, 1 pl.

— THE FISHER, POLK COUNTY, MINNESOTA, METEORITE. *Proceedings of the U. S. National Museum*, vol. 48 — May **1915** — pp. 503-506, 1 pl.

— A Newly Found Meteoric Stone from Lake Okechobee, Florida. *Proceedings of the U. S. National Museum*, vol. 51 — December **1916** — pp. 525-526.

— Notes on the Whitfield County, Georgia, Meteoric Irons, with New Analyses. *Proceedings of the U. S. National Museum*, vol. 51 — **1916** — pp. 447-449, 1 pl.

— A Recently Found Iron Meteorite from Cookeville, Putnam County, Tennessee. *Proceedings of the U. S. National Museum*, vol. 51 — November **1916** — pp. 325-326, 1 pl.

— A New Find of Meteoric Stones near Plainview, Hale County, Texas. *Proceedings of the U. S. National Museum*, vol. 52 — March **1917** — pp. 419-422, 2 pl.

— On the Fayette County, Texas, Meteorite Finds of 1878 and 1900 and the Probability of Their Representing Two Distinct Falls. *Proceedings of the U. S. National Museum*, vol. 54 — **1918** — pp. 557-561, 2 pl.

— Further Notes on the Plainview, Texas, Meteorite. *Proceedings of the U. S. National Museum*, vol. 54 — **1918** — pp. 503-504, 2 pl

— A Heretofore Undescribed Meteoric Stone from Kansas-City, Missouri. *Proceedings of the U. S. National Museum*, vol. 55 — **1919** — pp. 95-96, 2 pl.

— A Second Meteorite Find in Florida. *American Journal of Science*, vol. XLIV — January **1918** — pp. 64-65

The above are descriptives papers and their contents sufficiently suggested in their titles.

Author's abstract.

645.

Kilian, W. et **Révil,** J., Aperçu sommaire sur les roches éruptives des Alpes françaises. *Bull. Soc. Statist. Sc. nat. et Arts industr. Isère*, t. XXXIX, 26 p. — Grenoble, **1919.**

Ce travail, qu'il est difficile de résumer complètement ici, est la mise au point de la bibliographie et l'étude de tout ce qui a été fait et publié jusqu'à ce jour sur les roches éruptives des Alpes françaises.

Après avoir étudié dans un précédent mémoire les roches massives du *type granitoïde*, qui sont généralement associées dans les Alpes françaises à des schistes cristallins, et dont la « mise en place » remonte aux époques anté-houillères, les auteurs s'occupent ici des roches éruptives plus récentes, postérieures à la « mise en place » des granites et aux formations métamorphiques qui les accompagnent, c'est-à-dire des produits éruptifs datant des époques stéphanienne, permienne, mésozoïque et tertiaire.

Un premier chapitre résume les données relatives à leur répartition, *leur âge* et leur structure d'après les travaux les plus marquants et d'après les recherches personnelles des auteurs.

Ils signalent ensuite une série de pointements éruptifs isolés dans le Flysch éogène de la région de Taninges (Haute-Savoie) mais qui, comme l'a montré M. Lugeon, ne sont plus en place, mais jalonnent une ligne de charriage.

Il convient d'ajouter également qu'un certain nombre de types pétrographiques se sont rencontrés à l'état de galets dans diverses formations des Alpes françaises, ce qui donne de précieuses indications sur l'*âge* de ces roches.

Ces données, jointes à celles qu'a fournies l'étude des conditions de gisement, permettent d'établir, pour l'époque de la « mise en place » de ces diverses roches, différents groupes nettement distincts.

Les auteurs donnent enfin une liste complète des roches éruptives des Alpes françaises groupées d'après leur degré d'acidité.

F. BLANCHET.

646.

Marcet Riba, J., REPRESENTACION GRAFICA DEL ANALISIS MINERALOGICO-PETROGRAFICO, Y CONSIDERACIONES PETROGENÉTICAS QUE DEL MISMO PUEDEN DEDUCIRSE. *Bol. de la R. Sociedad española de Historia Natural*, t. XVIII — **1918** — pp. 496-504, 6 pl., 1 fig.

Exposition d'une nouvelle méthode de représentation graphique des résultats de l'analyse minéralogico-pétrographique des roches.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

647.

Marin, Agustin, ESTUDIOS RELATIVOS A LA GEOLOGIA DE MARRUECOS. ESTUDIO PETROGRAFICO DE LAS ROCAS HIPOGÉNICAS DE MARRUECOS. *Bol. del Instituto Geológico de España*, t. XXXVIII — **1917** — pp. 275-372, 28 pl. presque toutes coloriées.

Le titre de ce travail n'est pas exact puisque les roches décrites n'appartiennent qu'au protectorat espagnol et dans sa partie explorée. Pour chaque type de roche, on fait la description micrographique et on discute l'âge, l'action éruptive et les phénomènes de métamorphisme.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

Géologie Générale

General Geology | **Geologia Generale**

648.

Gorceix, Ch., CONSTATATION D'UN MOUVEMENT ISOSTATIQUE POST-GLACIAIRE DANS LA RÉGION DE CHAMBÉRY. AGE DES LIGNITES DE VOGLANS. *C. R. Acad. des Sc.* — **1919** — t. 168, pp. 1279-1280.

L'auteur a montré précédemment qu'il était probable que des mouvements oscillatoires de la région des Alpes s'étaient produits, en corrélation avec la marche des différentes glaciations, par isostasie. Il trouve aujourd'hui une première preuve de cette conception, toute théorique, dans l'étude topographique qu'il vient de faire autour du gisement de lignite exploité à Voglans, près Chambéry.

Il remarque que la soi-disant couche est loin d'être horizontale ; que nulle part les parties reconnues n'ont de moraine au-dessus, mais des terrasses

d'alluvions torrentielles ; que leur situation est à flanc de côteau dans les rentrants des versants actuels.

Il conclut que ces dépôts ont été dénivelés après le remblaiement et la formation consécutive des vallées actuelles et que leur formation remonterait seulement à l'époque post-glaciaire.

F. BLANCHET.

649.

de Martonne, E., LE RAJEUNISSEMENT QUATERNAIRE DES ALPES. *Xe Congrès international de Géographie* — Rome, **1915** — 10 p.

Cette note résume les travaux antérieurs très importants de l'auteur sur l'origine du système hydrographique des Alpes. Il explique que le réseau des cours d'eau existait déjà avant l'époque glaciaire et que la grande profondeur des vallées prouve qu'un mouvement d'élévation d'ensemble du massif s'est continué, depuis le pliocène supérieur jusque pendant le quaternaire inférieur; les glaciers ont élargi, parfois approfondi les vallées, mais ils ne les ont pas initialement ouvertes. La sculpture du massif est plus ancienne qu'on ne suppose et tout un rajeunissement des formes s'est opéré pendant le soulèvement continu qui a transformé le pays en une région glaciaire. Le régime d'écoulement des eaux qui coupe les plissements et qui paraît complètement indépendant de la tectonique, n'a pu débuter au milieu des grands obstacles que nous le voyons franchir. M. de Martonne arrive à expliquer les vallées suspendues, les verrous, les cirques glaciaires, qui sont souvent d'anciens bassins de réception torrentiels transformés.

D'immenses cailloutis ont débouché des Alpes depuis le miocène, avant l'arrivée des glaciers, qui n'ont apparu qu'à la période ultime d'un lent soulèvement progressif. L'érosion fluviatile interglaciaire et postglaciaire a régularisé le profil des thalwegs et a repris le travail d'équilibre que l'accident glaciaire avait troublé.

Il en est de même pour beaucoup d'autres régions montagneuses, le type karpatique présente des phases de maturité plus anciennes que les Alpes et a été moins touché par les glaciers ; tout dépend de l'ancienneté, de la rapidité et de l'intensité des derniers soulèvements.

G. DOLLFUS.

650.

Carandell, Juan, LOS NUEVOS RUMBOS DE LA GEOLOGIA. *« Ibérica »*, año VII, nº 312 — 24 janvier **1920** — pp. 60-64, 4 fig.

Article écrit en vue de vulgariser les théories de Belot, Schwartz et autres géologues modernes sur l'origine de la Terre et son développement progressif.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

Vulcanologie

Vulcanology | ***Vulcanologia***

651.

Glangeaud, Ph., LE VOLCAN DU SANCY. SES VOLCANS SECONDAIRES ET SES LAVES (avec une coupe radiale). *C. R. Ac. Sc.*, t. 167,— 30 décembre **1918** — p. 1076.

— Le groupe volcanique Banne d'Ordanche, Puy-Loup, Puy-Gros, du massif des Monts-Dore. Une fracture volcanique et hydro-thermale remarquable (avec une carte au 50.000e). *C. R. Ac. Sc.*, t. 168, — 24 mars **1919** — p. 618.

— Le groupe volcanique de l'Aiguiller (Monts Dore) : ses volcans secondaires et périphériques (avec une coupe au 50.000e). *C. R. Ac. Sc.*, t. 168, — 7 avril **1919** — p. 733.

— Le groupe volcanique adventif ou de superposition du Massif des Monts Dore (avec une coupe). *C. R. Ac. Sc.*, t. 168, — 10 juin **1919** — p. 1157.

L'auteur, dans une série de notes publiées aux *C. R. Ac. Sc.* en 1917-1918-1919, a présenté une synthèse du Massif volcanique des Monts-Dore, qui est peut-être le massif le plus complexe de l'Europe, massif édifié sur un territoire varié, très fracturé, offrant plusieurs *fosses tectoniques*, assez analogues à celles qui accidentent actuellement une partie du Yellowstone Park.

La connaissance de cette tectonique est nécessaire pour comprendre le groupement des centres principaux et secondaires, la direction des coulées et l'accumulation des laves et des projections dans la plus grande fosse d'effondrement, Mont-Dore, Bourboule.

Le Massif peut être considéré comme formé de quatre groupes ou *volcans principaux* (le volcan du Sancy, le groupe de la Banne d'Ordanche, le groupe de l'Aiguiller, et le groupe de superposition pliocène), volcans décapités aujourd'hui par les érosions éolienne, torrentielle et glaciaire qui ont creusé dans le complexe volcanique de nombreuses vallées en partie glaciaires, avec restes de moraines de trois époques différentes.

Plusieurs volcans quaternaires dressent leurs cônes intacts sur un relief usé et ont émis des coulées reposant directement sur le thalweg des vallées glaciaires. Il reste à la surface du Massif une *cuirasse* de lave constituée par des *culôts cratériques*, des *necks*, des restes de *filons* formant *pilons*, *pics* ou *murailles* ; par des *dômes* et des *coulées-dômes* de laves acides (Rhyolites, trachytes, phonolites), par des *coulées* épaisses de laves acides, véritables bourrelets montagneux, et enfin par des coulées minces de laves basiques étalées sous forme de plateaux étendus (planèzes).

La série des laves est la suivante : Rhyolites et perlites. Trachytes, trachytes quartzifères, et trachytes-phonolites, phonolites, trachy-andésites, andésites, andési-labradorites, ordanchites, labradorites, labradorites téphritiques, basaltes, basaltes ophitiques, basanites, etc. Il y a eu récurrence des mêmes laves dans le temps et récurrence aussi des dynamismes stromboliens, vulcanéens, peléens, qui donnèrent lieu dans le temps et dans l'espace à des édifices ou à des produits très variés. Il ne faut pas oublier que la masse principale des Monts-Dore est constituée par des projections cinéritiques, ou cinéritiques à blocs, des brèches ignées, des coulées boueuses, des produits de nuées ardentes, au milieu desquelles sont noyées les coulées et les cheminées volcaniques, formant les parties résistantes de l'ensemble.

M. Glangeaud a donné une monographie synthétique de chacun des centres principaux des Monts-Dore, qui, malgré les caractères communs précités, ont chacun leur originalité et leur personnalité.

I. *Le volcan du Sancy*, à symétrie radiale, assez parfaite: soulignée par une dizaine de vallées rayonnantes dont les plus connues sont celles de la Dordogne, de Chaudefour et de la Tarentaine, mesurait près de 80 km. à la base, couvrait une superficie de 500 km² et avait une altitude d'environ 2.500 m., réduite aujourd'hui à 1.886 m. (Pic du Sancy).

L'activité volcanique de ce centre débuta par des éruptions variées, disséminées sur tout l'emplacement, et se concentra ensuite dans un cône central, sur les flancs duquel se dressèrent continuellement d'importants volcans secondaires (plus de 60), dont certains paraissent avoir eu une certaine autonomie. Le Pic du Sancy n'est pas le centre du volcan, c'est le culot cratérique d'un volcan secondaire ayant émis plusieurs coulées, notamment celle qui constitue le Puy Ferrand.

Les autres volcans de la surface de l'ancien cône réduits à leurs dômes, à leurs meks, à des pitons ou à des filons seuls ou rattachés à des coulées, sont très nombreux, surtout autour du Sancy. Les principaux sont l'Aiguiller, le Puy Gros, les Crebasses, Cacadogne, Cuzeau, Capucin, Cliergue, Chabanots, les deux Chambourguets, Palleret, Serveix, les Prêtres, Charbonnière, Charlannes, Lafont, et enfin la colline de Bozat (la coulée de trachyte la plus épaisse des Monts-Dore, 200 m.) et le *dôme phonolitique* du même nom, un des plus grands du Massif central.

La série éruptive la plus complète est celle que l'on observe au S.O., où il existe neuf coulées superposées alternant avec des produits de projection.

II. *Le deuxième centre principal* du Massif des Monts-Dore (groupe *Banne d'Ordanche*, *Puy-Loup*, *Puy-Gros*) n'est pas un volcan à symétrie radiale comme le volcan du Sancy. Ses centres secondaires les plus importants, au nombre de huit, qui forment une crête montagneuse, sont alignés sur une fracture N.E.-S.O. remarquable, se prolongeant par la faille hydro-thermale de la Bourboule.

Chacun de ces volcans a déversé ses laves de part et d'autre de cette fracture et la *palmure des coulées* souligne d'une façon frappante cette disposition particulière. Les autres volcans secondaires, Puy-Gros, Puy-May, etc., sont alignés sur des fractures parallèles à la précédente et édifiés dans la grande fosse tectonique précitée.

Signalons : le Piton de la Banne d'Ordanche, volcan le plus élevé (1.515 m.) avec 7 séries de coulées visibles; le dôme coulée Rhyolitique de la Gâcherie le plus considérable de l'Europe, le Puy-Loup qui a donné 8 séries de coulées variées ; les dômes trachytique du Puy-Gros et andési-labradoritique du Puy-May, et enfin les importantes coulées d'ordanchite (andésite à haüyne auct.) et de basalte demi-deuil (basalte téphritique). Notons aussi plusieurs coulées et dômes de phonolite (Tuilière, Monteyron, Roc Blanc, etc.).

III. *Le groupe volcanique de l'Aiguiller* (3e centre) en grande partie inconnu, offre une importance au moins égale à celle du précédent et comprend un volcan principal (alt. 1.547 m.) ayant atteint jadis, environ 2.000 m. d'altitude et de nombreux volcans secondaires, des *dômes* (Baladon, Puy Chambon), des coulées-dômes (Puy de l'Ouire, Védrines, Pessade, etc.), des dykes (Sanadoire, Corde, etc.) tandis que plusieurs volcans quaternaires (Servières, Compèret, Baudet) sont superposés au vieux relief (glaciaire).

Il y a beaucoup d'analogie entre la série lavique des groupes de l'Aiguiller et de la Banne d'Ordanche avec prédominence des trachytes, trachy-andésites, phonolites, ordanchites et basaltes téphritiques).

IV. *Le groupe volcanique adventif des Monts-Dore, superposé* au flanc N.NE du volcan du Sancy, offre une topographie très spéciale, bossuée, massive, qui tranche sur la physionomie du reste du Massif. Il comprend des collines trapues, rapprochées, constituées surtout par des laves trachytiques, trachy-andésitiques et andésitiques, qui se sont accumulées sous forme de dômes et de dômes-coulées dont l'ensemble culmine de 700 m. la vallée glaciaire de la Dordogne et les Monts Dore.

Les plus connues de ces collines, dont certaines ont supporté des glaciers de cirque, sont les Puys de Mareilh, de l'Angle, du Barbier, de Mont, d'Hautechaux et de la Tâche. Leur altitude atteint presque celle du Sancy (de 1.600 à 1.752 m.).

Analyse de l'auteur.

652.

Fernandez Navarro, Lucas, ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA CONSTITUCION GEOLOGICA DEL ARCHIPIÉLAGO CANARIO. *Bol. de la R. Soc. española de Hist. Nat.*, t. XIX — **1919** — pp. 298-305.

Les îles Canaries sont toujours composées d'un massif de roches volcaniques acides (trachytes, phonolites), surmonté d'une couverture périphérique basique (basalte, labradorite). Le tout se dresse sur un substratum, très probablement holocristallin. Les éruptions se sont continuées ininterrompues depuis le tertiaire ancien jusqu'à nos jours.

Analyse de l'auteur.

Tectonique

Geotectonic | ***Tettonica***

653.

Joleaud, L., SUR LA GÉOLOGIE DES MONTAGNES DE SCHUIGGUI, PRÈS DE TEBOURBA. *C. R. somm. Soc. Géol. Fr.*, pp. 61-62 — **1918.**

Plusieurs faits nouveaux confirment, d'après l'auteur, les idées exposées précédemment. Les montagnes de Schuiggui, à l'Ouest de Tunis, sont en très grande partie formées de Trias, avec des grès rouges permiens ou éotriasiques ; elles sont bordées par des argiles miocènes, sur lesquelles on observe une série de lambeaux calcaires liasiques en recouvrement. Dans l'Oued el Guettar s'intercalent, entre le Lias et le Miocène, des marnes-calcaires fossilifères, du Barrémien.

M. DALLONI.

654.

Gentil, L. et **Joleaud,** L., LES NAPPES DE CHARRIAGE DE L'AFRIQUE DU NORD. *Revue générale des Sciences pures et appliquées* — 15 octobre **1918.**

Les auteurs rappellent les idées exprimées depuis longtemps par M. Termier sur la possibilité de l'existence de charriages dans l'Afrique du Nord.

En s'aidant de leurs recherches personnelles sur la Tunisie, la région de Constantine, celle de Miliana, la vallée de la Tafna et le Maroc et en interprétant les travaux publiés par d'autres sur les régions intermédiaires, ils aboutissent à une synthèse de la structure de cet immense pays, qui confirme les opinions de M. Termier.

Il existe dans l'Afrique du Nord trois nappes superposées :

A) *Nappe liasique* (*jurassique* ou *numidique*), débutant à Tabarca, en Tunisie (d'où elle s'étend, vers le Sud, jusqu'aux environs de Tunis) et se poursuivant par la chaîne numidique, les Babors, le Djurdjura, le Chenoua, le Cap Ténès, les massifs d'Arzeu, d'Oran et les Traras, pour aboutir sans doute au Maroc.

B) *Nappe crétacée-nummulitique* ou *du Djebel Ouach*, caractérisée par le Barrémien à ammonites pyriteuses. Elle est plus ancienne et inférieure à la première et s'étale dans les Monts de Constantine, les chaînes des Biban, de Blida, des Zaccars et le massif de l'Ouarsenis ; plus à l'Ouest, elle passe probablement à Tliouanet.

C) *Nappe triasique*, comprenant tous les lambeaux, plus ou moins anormaux, de Trias lagunaire, disséminés dans l'Afrique du Nord.

Après avoir consacré quelques lignes à chacune des régions énumérées plus haut, MM. Gentil et Joleaud indiquent que toutes ces nappes sont exactement du même âge, en Tunisie, en Algérie et au Maroc : elles sont postérieures aux marnes helvétiennes et antérieures au Tortonien.

M. DALLONI.

655.

Joleaud, L., SUR LA TECTONIQUE DES ENVIRONS DE TLIOUANET (ORAN). *C. R. Acad. Sciences*, t. 169 — 27 octobre **1919**.

Se basant sur l'examen d'échantillons provenant d'un sondage au trépan, l'auteur annonce que le Miocène de la région de Tliouanet est charrié sur le Crétacé et qu'en outre une lame de Trias s'est « insinuée » dans ce dernier ; ces divers terrains sont séparés, en effet, par des contacts anormaux marqués par des « mylonites ».

M. DALLONI.

656.

Dalloni, M., SUR LES RELATIONS DU MIOCÈNE ET DE SON SUBSTRATUM (TRIAS ET CRÉTACÉ) A LA BORDURE NORD DE L'ATLAS TELLIEN DANS LA RÉGION DE RELIZANE (ALGÉRIE). *C. R. somm. Soc. Géol. France*, — **1919** — p. 139 **1920** — p. 26.

A propos d'une observation de M. Lugeon sur le Miocène de l'Algérie occidentale. *C. R. somm. Soc. Géol. France*, p. 54, année 1920.

M. Dalloni indique que le Miocène recouvre partout normalement son substratum triasique ou crétacé dans la région pétrolifère de Tliouanet ; en quelques points, il existe seulement des étirements et des cassures, au contact desquels apparaissent les suintements.

Partout, l'Helvétien repose sur son substratum par l'intermédiaire d'un poudingue littoral qui lui a emprunté ses éléments ; la vision de la trans-

gression miocène dans cette région a enthousiasmé M. Lugeon, lors d'une visite récente.

Ce sont ces conglomérats qu'on a pris pour des mylonites. Il n'y a pas plus à Tliouanet de nappe triasique que de nappe miocène.

657.

Gagnebin, E., La tectonique des Pléiades et le problème du « Wildflysch ». *Bull. Société vaudoise des Sc. Naturelles* (procès-verbaux) — 4 avril **1917** — pp. 124-128.

L'auteur montre que le chaînon des Pléiades, sur Vevey (nappe des *Préalpes bordières*), est formé d'une écaille jurassique et néocomienne, en série normale, recouverte de Flysch, et reposant sur une masse de « Wildflysch », entrelardée de lames turoniennes.

Ces calcaires turoniens, à *Inoceramus Cuvieri*, se distinguent mal de calcaires tout semblables, à microfaune identique, qui font partie du « Wildflysch » lutétien et auversien. D'où les discussions qui s'échangent à propos du « Wildflysch ». L'auteur explique cette ressemblance étrange par une similitude des conditions de dépôt, et montre que la réapparition, à des niveaux fort différents, de roches identiques, est un phénomène général dans la série géosynclinale des *Préalpes bordières*.

Analyse de l'auteur.

Hydrologie

Hydrology | ***Idrologia***

658

Hubert, H., Recherches hydrologiques dans la région de Cambérène (presqu'île du Cap Vert). *Annuaire et Mémoires de Com. d'Et. hist. et sc. de l'A. O. F.* — Gorée, **1917** — pp. 63-94, 5 cartes hors-texte.

Cet important mémoire étudie l'allure, la composition chimique et le tonnage des eaux souterraines qui alimentent Dakar.

R. Chudeau.

659.

Vathaire de Guerchy, A., Les eaux souterraines et les cours d'eaux temporaires ou disparus. *Bull. Soc. Sc. de l'Yonne* — Auxerre, **1919** — t. 72, pp. 39-50.

L'auteur a sommairement indiqué les effets de la marche des eaux dans la région calcaire du bassin de l'Yonne. Les cours d'eaux souterrains sont la suite naturelle des puits absorbants, abîmes ou avens; leur terminaison naturelle est la résurgence ou la source; quand le régime est irrégulier nous avons des sources intermittentes et des cours d'eaux temporaires. Puis M. Guerchy a relevé dans les auteurs qui ont écrit sur l'Avallonnais, l'Auxerrois, le Tonnerrois, les faits locaux relatifs à ces accidents des cours d'eaux, à ces anomalies développées dans les régions calcaires. Il n'y a guère de faits

nouveaux, et les observations anciennes, bien groupées d'ailleurs, sont très sobrement analysées en une sorte d'exposé préliminaire.

G. Dollfus.

660.

Rubio, José-Maria, Notas de Hidrologia subterranea en la provincia de Almeria. *Bol. del Instituto geológico de España*, t. XXXIX — **1918** — pp. 387-419.

Ce travail est le résumé de quelques études faites dans la province d'Alméria avec l'intention de trouver les emplacements propices aux sondages pour le captage d'eaux souterraines.

L. Fernandez Navarro.

Géologie Glaciaire

Glacial Geology | ***Glàciologia***

661.

Obermaier, Hugo et **Carandell,** Juan, Los glaciares cuaternarios de la Sierra de Guadarrama. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Serie geològica*, n. 19 — **1917** — 94 p., 16 pl., 12 fig., 1 carte. Madrid.

Sommaire :

— Prologue.

I. *Préambule.*

II. *Bibliographie graciologique.*

III. *Le massif de Peñalara.* Morphologie. Monographies des glaciers de la « Laguna de Peñalara », du « Hoyo de Pepe Hernando » et du « Risco de los Pàjaros ».

IV. *Autres foyers de glaciation quaternaire dans la Sierra de Guadarrama.* Vallée de la Lozoya. Glacier de « Las Guarramas ». Autres segments sur les 2.000 m.

V. *Conclusions.* Limite des neiges perpétuelles quaternaires. Chronologie. Altitude actuelle de la limite des neiges perpétuelles ; les anciennes hypothèses glaciologiques. La topographie régionale et son influence dans la distribution des foyers glaciers.

— Résumé (en allemand).

L. Fernandez Navarro.

662.

Fernandez Navarro, Lucas, Le glaciarisme quaternaire dans la Péninsule Ibérique. *Rev. générale des Sc. pures et appliquées*, 28e année, no 9 — **1917** — pp. 263-270, 2 fig.

Le travail est un résumé des données acquises jusqu'aujourd'hui sur le glaciarisme quaternaire dans la Péninsule Ibérique. Il contient :

I. Aperçu topographique de la Péninsule ;

II. Enumérations des traces de glaciers dans les diverses régions ;

III. Conclusions générales.

Analyse de l'auteur.

Stratigraphie

Stratigraphy | **Stratigrafia**

PRIMAIRE

663.

Asselberghs, Et., Les gîtes a *Dictyonema flabelliforme* du Bassin salmien de la Lienne. *Ann. de la Soc. Géol. de Belgique*, t. XLII — **1920** — pp. B. 173-174.

Mention est faite de trois gîtes nouveaux de *Dictyonema flabelliforme* dans la zone quartzoschisteuse qui constitue la base du Salmien dans le bassin de la Lienne (Massif Cambrien de Stavelot).

Analyse de l'auteur.

664.

Sinclair, J.-H., Sur l'age des Grès de la Guinée française. *C. R. Ac. Sc.* t. 166 — **1918** — p. 417.

A 12 km. au S-W de Télémélé (région des sources de la Samarka), se rencontrent des schistes à *Monograptus priodon*, avec débris de trilobites, recouvrant en concordance les grès de Guinée, rapportés provisoirement, avant cette découverte, au Dévonien. Quelques débris de trilobites ont été rencontrés dans des schistes intercalés dans les grès.

R. Chudeau.

665.

Stainier, X., De l'age des assises dévoniennes qui entourent le massif de Serpont. *Bull. de la Soc. belge de Géol.*, t. XXIX — **1920** — pp. 116-130.

Dans les premières pages de ce travail, M. Stainier expose sa manière de voir au sujet de l'âge fort discuté des assises dévoniennes qui entourent le Massif Cambrien de Serpont. L'auteur, se basant sur de nombreuses excursions faites dans l'Ardenne lors du levé de la Carte géologique au 40.000e, est d'avis que l'arkose de Bras est plus récente que l'arkose de Fépin et qu'elle forme la base de l'assise de St-Hubert ; celle-ci serait donc la seule assise gedinienne représentée autour du massif de Serpont.

Dans les pages suivantes, l'auteur fait une étude critique très serrée d'un travail de M. Fourmarier, qui prétend que l'arkose de Bras est de l'âge du poudingue de Fépin et que toutes les assises gediniennes de la Meuse se retrouvent autour du Massif de Serpont, et il réduit à néant les arguments d'ordre divers invoqués par ce dernier.

Et. Asselberghs.

666.

Asselberghs, Et., Dévonien du Massif de la Vesdre dans le vallon de la Gileppe. *Bull. Soc. Belge de Géol.*, t. XXIX — **1920** — pp. 220-231, 1 carte, 1 coupe.

C'est le compte rendu d'une excursion faite par la Société belge de géologie. On y trouve la description de toute la série dévonienne, dont la base repose en discordance de stratification sur les quartzophyllades salmiens à *Dictyonema flabelliforme* du Massif de Stavelot. Le Dévonien moyen et le Dévonien inférieur sont caractérisés par la présence, à tous les niveaux, de dépôts côtiers ou de mer peu profonde. Outre les poudingues givétien et gedinnien,

il y a les roches rouges du Couvinien et du Hunsruckien, les grès lenticulaires, les grès à ripple marks et les roches poudingiformes du Taunusien. On peut dire que nulle part en Belgique les caractères côtiers sont aussi marqués et aussi fréquents que dans le Dévonien de la Vesdre.

Analyse de l'auteur.

667.

Cambier, R., Un sol de végétation dans l'Ahrien. *Ann. de la Soc. Géol. de Belgique* — **1919** — pp. B. 75-77. Liége, 1920.

L'auteur décrit une souche stigmarioïde trouvée « in situ » dans le complexe de grès et de schistes dévoniens remarquablement uniforme où sont ouvertes les carrières d'Acoz.

Analyse de l'auteur.

668.

Sacco, F., Il rinvenimento di Fenestrelle all' Elba. *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. XXXII — **1913**.

Dans la puissante série de schistes qui se développent dans la région de Rio Marino-Rialbano, dans l'île d'Elbe, l'auteur a recueilli plusieurs restes de *Fenestrella* cf. *Veneris* Fisch., espèce presque caractéristique du Carbonifère, si bien que naturellement il rapporte ces schistes au Carbonifère, tandis qu'ils le sont généralement au Silurien.

A. Roccati.

669.

Racheneur, F., Niveaux fauniques non marins dans les assises de Flénu et de Charleroi du Wesphalien du Couchant de Mons. *Ann. de la Soc. Géol. de Belg.*, t. XLI — **1914** — pp. B. 213-217.

L'auteur mentionne plusieurs niveaux fauniques non marins qu'il a rencontrés au toit d'un grand nombre de veines du bassin du Couchant de Mons. Ces niveaux sont constitués surtout par les genres Anthracomya, Carbonicola et Naiadites ; quelques-uns par les G. Spirorbis et Entomostracés, un d'eux par des écailles de Poisson, enfin un autre par des ailes d'Insecte. Cette nomenclature est préparatoire à une étude qui paraîtra prochainement sur la Stratigraphie du Houiller du Couchant de Mons.

Analyse de l'auteur.

670.

Bertrand, Paul, Succession normale des flores houillères dans le bassin houiller du Gard. *C. R. Ac. Sc.*, t. 170 — **1920** — pp. 33-34.

M. Bertrand a dressé un tableau des principales zones végétales que l'on a pu observer, grâce aux travaux récents de MM. Pierre Termier et Georges Friedel, sur la structure du bassin houiller du Gard. Ces zones sont au nombre de sept. L'étage de Gagnières, considéré à tort par Grand'Eury comme plus récent que les couches supérieures de Bességes, constitue la zone inférieure ; la quatrième montre le passage de la flore de Rive de Giers à la flore de St-Etienne. L'étage stérile de Feldjas, loin d'être, comme le pensait Grand'Eury, la base du Houiller du Gard, est l'équivalent de l'étage stérile de Ricard à flore de St-Etienne. D'autres résultats intéressants sont également acquis comme la présence d'une zone plus ancienne que celle à *Pecopteris lamurensis* (?) et caractérisée par *Mixoneura flexuosa* Sternb.

J. Repelin.

671.

Picquenard, Ch., Sur la flore fossile des bassins houillers de Quimper et de Kergogne. *C. R. Ac. Sc.*, t. 170 — **1920** — p. 55.

Les bassins de Quimper et de la Baie des Trépassés ont leur grand axe dans la direction des plis hercyniens (E-W) ; l'axe du bassin de Kergogne est oblique par rapport à la direction hercynienne. D'après sa flore (16 espèces), le bassin de Quimper doit être classé à la base de la formation stéphanienne.

Le bassin de Kergogne, au contraire, a une flore (24 espèces) se rapprochant de celle de l'étage des Calamodendrées (Blanzy, Commentry, etc.) c'est-à-dire du Stéphanien supérieur.

F. Kerforne.

672.

Cambier, R., Sur la valeur stratigraphique des lits a Carbonicola, Anthracomya et Naiadites de la partie supérieure du houiller belge. *Ann. de la Soc. Géol. de Belgique* — **1914** — pp. B. 194-198. Liége, 1914.

La valeur autrefois attribuée aux schistes à Carbonicola, Anthracomya et Naiadites comme points de repère dans l'échelle stratigraphique du houiller belge est des plus contestable. La présence de ces fossiles est en relation étroite avec le facies de la roche, dont la variation latérale est souvent très rapide. La répartition spécifique des espèces n'a pas encore, en Belgique, fait l'objet d'études systématiques. Lorsque des matériaux indiscutables auront été rassemblés en nombre suffisant, on pourra tenter d'établir des échelles locales qui rendront de réels services, les conditions du problème se rapprochant beaucoup de celles qui se posent pour l'étude pratique de la flore houillère.

Analyse de l'auteur.

673.

de Brun, P., et **Vedel,** L., Etude géologique et paléontologique des environs de Saint-Ambroix (Gard). *Bull. Soc. St Et. Sc. Nat.*, p. 120, 3 pl. — Nîmes **1919.**

Cette note débute par un aperçu sur la structure de la région, interprétée uniquement par des failles. Une coupe détaillée de la montagne de Gammal est suivie de la description méthodique des terrains observés. Pour le Houiller, les auteurs résument la succession du bassin du Gard donnée par Grand'Eury. Le Trias gréso-marneux n'est pas fossilifère.

L'intérêt principal du travail réside dans la description du Rhétien et de l'Hettangien. Le premier est formé de calcaires dolomitiques à *Avicula contorta* et *Ostrea Marcyniana*. La base de l'Hettangien est calcaire, très fossilifère à Gammal (zone à *Psil. planorbis*) avec mélange de quelques Céphalopodes de la zone à *Schl. angulata* (*Psil. circacostatum*, *Johnstoni*, *Rahana*). La partie supérieure dolomitique, d'une centaine de mètres de puissance, est très pauvre. Le travail se termine par une intéressante révision de la faune de l'Hettangien, accompagnée de bonnes planches

F. Roman.

SECONDAIRE

674.

Kilian, W., Sur la répartition des facies du Paléocrétacé dans les unités structurales du Sud-Est de la France. *C. R. Acad. Sc.* — **1920** — t. 170, pp. 431-436.

L'auteur distingue dans les dépôts paléocrétacés du Sud-Est de la France :

1° Une région géosynclinale de *facies vaseux bathyal* à Céphalopodes, comprenant une partie des Basses-Alpes et se continuant dans le Diois et les Baronnies, et dans le Nord des Alpes-Maritimes.

2° Cette région est reliée par des *passages ménagés* et graduels :

a) Au Nord, au « type mixte » du Dauphiné ;

b) Au Sud-Ouest, au « type provençal » avec facies urgonien ;

c) A l'Ouest, au « type Rhodanien ».

Au Sud-Est et au Sud, au contraire, elle chevauche *sans interposition de facies* intermédiaire, et par suite de dislocations tectoniques sur l'ensemble suivant.

3° Une région à *facies néritique du type provençal*, elle-même charriée du Sud vers le Nord, en partie « reprise » au Sud-Est (Préalpes maritimes) par les mouvements alpins et composée de plusieurs nappes.

Le *facies urgonien* fait entièrement défaut dans les nappes supérieures (à racines internes) de Provence et même dans toute la portion orientale des autres nappes.

Les charriages qui ont produit les nappes provençales sont *antémiocènes* et l'on comprend que les plis alpins et subalpins (*postmiocènes*) aient pu « reprendre » celles-ci.

F. Blanchet.

675.

Kilian, W., A propos des marbres en plaquettes des zones intra-alpines françaises. *C. R. somm. Soc. Géol. Fr.*, — 4 juin **1917** — pp. 148-150.

L'auteur rappelle que les « Marbres en plaquettes » du Briançonnais et de l'Ubaye, renferment en abondance un foraminifère de la Craie des Alpes et des Pyrénées, le *Pulvinulina tricarinata* Quéreau, dont M. J. de Lapparent vient de montrer l'identité avec *Rosalina (Globigerina) Linnei* d'Orb. forme actuelle des côtes de Cuba et *Discorbina canaliculata* Reuss de la craie des Alpes.

D'après M. de Lapparent, cette coquille paraît *excessivement rare après l'époque crétacée*, pendant laquelle elle caractérise nettement, par son abondance, la Craie supérieure des Alpes et des Pyrénées.

La présence de ce foraminifère, forme *crétacée*, dans une série de localités pyrénéennes et alpines, mais dont M. de Lapparent vient de montrer l'identité avec une espèce vivant actuellement à Cuba, constitue une présomption sérieuse pour voir dans les « Marbres en plaquettes » un facies des dépôts néocrétacés.

F. Blanchet.

676.

de Lapparent, J., Les calcaires daniens de la pointe Sainte-Anne a Hendaye (Basses Pyrénées). *Bull. Soc. Géol. Fr.* (4), XVII — **1917** — pp. 226-228, pl. IX. Paris, 1918.

Ces calcaires, compacts, roses, parfois blancs, reposent sur les calcaires schisteux verts et lie-de-vin du Sénonien supérieur. Ils renferment des *Globigérines* du type de *Gl. bulloides* et des *Textilaires* du type de *T globifera* Reuss. Les Globigérines renferment des sphérules qui sont des œufs et les calcaires daniens d'Hendaye sont considérés par l'auteur comme « les vestiges d'une zone de ponte de *Globigérines* ».

Les couches sous-jacentes renferment *Rosalina Linnei*. L'absence de cette espèce dans les calcaires en question indique sa disparition de la région pyrénéenne au Danien.

L. Mengaud.

TERTIAIRE

677.

Hubert, H., Nature des formations géologiques de la Gambie anglaise. *Ann. et Mém. du Com. d'Et. hist. et sc. de l'A. O. F.* — Gorée **1917** — pp. 45-47.

La Gambie anglaise est occupée tout entière par des formations récentes (grès ferrugineux, latérites, etc.) identiques à celles qui, au Sénégal, recouvrent l'Eocène.

R. Chudeau.

678.

Dalloni, M., Sur le Miocène supérieur et le Pliocène de la vallée de la Tafna. *C. R. somm. Soc. Géol. Fr.* — 23 avril **1917** — pp. 114-115.

Les grès et mollasses calcaires à faune marine de la Basse Tafna, qui surmontent les couches pontiennes à *Hipparion gracile*, ne peuvent être que pliocènes ; plus à l'Est, ils recouvrent en discordance les gypses du Sahélien supérieur.

Contrairement à ce que pensait M. L. Gentil, que la mer sahélienne s'approfondissait progressivement vers l'Ouest, celle-ci passait dans cette direction à des lagunes et elle était limitée par des formations continentales ; il est impossible qu'elle ait franchi le seuil de Marnia, pour longer le « détroit sud-rifain » et permettre à la Méditerranée de communiquer par cette voie avec l'Atlantique, pendant le Miocène supérieur.

La mer pliocène s'est étendue vers le Sud jusqu'à Mascara et aux Sebaa Chiouk ; à l'Ouest, elle était limitée par le massif de S[i] Sefiane et du Filhaoucen.

M. Dalloni.

679.

Gentil, L., Sur le Miocène supérieur et le Pliocène de la vallée de la Tafna. *C. R. somm. Soc. Géol. Fr.* — 18 juin **1917** — p. 168.

Les fossiles pliocènes des mollasses de la Tafna sont associés à des formes miocènes ; cette association définit le Miocène supérieur marin. Le Pliocène ne peut se rencontrer à des altitudes dépassant 900 mètres.

Pour les besoins d'une autre cause, M. Dalloni veut vieillir les faunes signalées au delà de Nemours, sans les avoir eues en mains. L'auteur maintient formellement que les dépôts du Miocène supérieur de l'Ouest algérien se poursuivent bien au delà de l'oued Tafna et qu'ils pénètrent au Maroc, en admettant même que la communication avec l'Atlantique ne se soit pas faite par Taza, elle s'est faite ailleurs.

M. DALLONI.

680.

Kerforne, F., QUELQUES OBSERVATIONS SUR LA MER RÉDONIENNE DE BRETAGNE. *C. R. Acad. Sc.*, 170 — **1920** — pp. 185-186.

D'observations récentes faites à la Chaussairie et d'observations antérieures, on peut tirer les conclusions suivantes :

1° Après le dépôt des faluns vindoboniens, il y a eu une période continentale pendant laquelle il s'est établi en certains endroits des tourbières, comme l'indique la présence dans les dépôts rédoniens de parties ligniteuses, évidemment remaniées. Sans doute à ce moment l'érosion a commencé à attaquer les faluns.

2° La mer rédonienne, à l'inverse de la mer vindobonienne, est venue du Sud, comme l'indique la présence à la base des dépôts de galets de grès dont l'origine ne peut être cherchée que dans les grès armoricains des environs de Laillé (5 km. au Sud). Elle s'est étendue, en remaniant les formations continentales existantes, sur une surface où affleuraient, suivant les localités, les terrains primaires, le Rupélien ou les Faluns.

F. KERFORNE.

QUATERNAIRE

681.

Commont, V., LIMONS BELGES ET LIMONS DU NORD DE LA FRANCE. *C. R. somm. Soc. Géol. Fr.* — **1917** — 19 nov., pp. 185-186 (n° 14).

L'auteur signale que, au cours d'une excursion faite dans les terrains quaternaires des environs d'Amiens, M. Rutot s'est mis d'accord avec lui pour synchroniser les divisions du quaternaire supérieur belge avec les subdivisions récemment établies par l'auteur dans les limons supérieurs de M. Ladrière. Les termes *Hesbayen*, *Brabantien* et *Flandrien* correspondent respectivement aux parties *inférieure*, *moyenne* et *supérieure* du loess supérieur (ou récent), la terre à briques étant un facies d'altération de la partie supérieure du loess récent.

G. DUBOIS.

Géographie physique

Physiographical Geology | ***Geografia fisica***

682.

de Lamothe, (Général), LES ANCIENNES NAPPES ALLUVIALES ET LIGNES DE RIVAGE DU BASSIN DE LA SOMME ET LEURS RAPPORTS AVEC CELLES DE LA MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE. *Bull. Soc. Géol. Fr.* (4), t. XVIII, — **1918** — pp. 3-58.

Le général de Lamothe a exploré les dépôts quaternaires de la vallée de la Somme en aval de Corbie et en a étudié les rapports avec les anciennes lignes de rivage de la Manche.

Le travail lui a été facilité par les travaux antérieurs de Commont.

D'après M. de Lamothe, la mer qui se trouvait d'abord à la côte d'altitude actuelle + 148 m. s'est abaissée jusqu'au niveau + 60 m. ; puis s'est relevée jusqu'à + 103 m. (replats et plateformes de la Haute-Somme : Corbie, etc.).

Le niveau de la mer s'abaisse ensuite jusqu'à + 30 m. et se relève jusqu'à + 57 m., le fleuve édifiant alors la nappe alluviale principale de la ferme de Grâce. L'embouchure du fleuve se tient près de Pont-Rémy.

Puis mouvement négatif jusqu'à 0 m. et creusement des terrasses représentant les restes de la nappe principale précédente. Le mouvement positif qui suit amène le rivage à + 32 m. ; l'embouchure est située près de St-Valéry et la Somme édifie la nappe principale de St-Acheul.

Nouveau mouvement négatif jusqu'à — 15 m. : la Somme est décapitée de l'Oise. Puis mouvement positif amenant le rivage à + 18 m. : l'embouchure se déplace jusque près de Pont-Rémy et la nappe principale de Montières se constitue.

Le dernier mouvement négatif abaisse le rivage jusque au moins — 30 m. ; le lit correspondant est désigné par l'auteur sous le nom de « *Somme négative* ». Le mouvement positif suivant provoque le remblaiement de la vallée et l'établissement de la « *Somme primitive* » ayant son embouchure entre Pont-Rémy et Long.

Plus tard, le lit du fleuve a été envahi par la tourbe et les tufs, et il s'est ainsi constitué la « *Vieille Somme* », qui n'est autre que la rivière actuelle considérée antérieurement à toute action humaine qui a créé la « *Somme canalisée* ».

L'auteur fait remarquer la concordance existant d'une part entre le système de terrasses de la Somme, de la Loire, du Danube, de l'Isser (Algérie), d'autre part entre les lignes de rivage de la Méditerranée, de l'Atlantique et de la Manche. Le rythme des oscillations eustatiques alternativement négatives et positives a été le même dans les trois mers. Les mouvements négatifs ont été rapides ; les mouvements positifs, qui sont dus au relèvement général des mers par les apports continentaux, ont au contraire été très lents.

L'Angleterre et la France ont été en communication lors des trois derniers mouvements négatifs.

G. Dubois.

683.

Asselberghs, Et., Observations géologiques dans le bassin du Kwango (partie Sud-Ouest du bassin de Kasaï). *Ann. de la Soc. Géol. de Belgique, Public. relat. au Congo belge*, t. XLII — **1920** — pp. c81-c109, 3 cartes. 1 fig.

La première partie de ce mémoire (pp. c83-94) est consacrée à la géographie physique. La région appartient au vaste plateau qui sert de bordure méridionale à la cuvette centrale du Congo et qui est limité au Nord par la large vallée du Kasaï. L'étude de la vallée du Kasaï, en aval des Chutes François-Joseph, a révélé l'existence de cinq niveaux de terrasses, dont trois se retrouvent dans la vallée de la Wamba. Il existe aussi des vestiges d'un

réseau hydrographique plus ancien, antérieur à l'existence de certaines rivières à cours Nord-Sud.

Analyse de l'auteur.

684.

Stainier, X., L'AGE DE LA VALLÉE DE LA SAMBRE. *Bull. de la Soc. belge de Géol.* etc., t. XXIX — **1920** — pp. 105-115.

M. Stainier montre au moyen d'une série de faits qu'il existait, lors du dépôt du Turonien, une dépression allongée le long du cours actuel de la Sambre ; dépression qui fut creusée dans le socle paléozoïque exondé durant les périodes trio-jurassiques et dont l'histoire présente de grandes analogies avec celle du golfe crétacé de Mons. La Sambre quaternaire n'a eu qu'à déblayer cette dépression des sédiments meubles qui s'y étaient déposés et à continuer le creusement dans le soubassement paléozoïque jusqu'au fond actuel.

L'auteur montre aussi comment la préexistence de ce sillon ancien peut expliquer en majeure partie la position anormale de la Haute-Sambre belge dans son bassin.

Et. ASSELBERGHS.

685.

Fernandez Navarro, Lucas, PROLONGACIÓN OCCIDENTAL DE LA PENINSULA IBÉRICA EN ANTERIORES ÉPOCAS GEOLÔGICAS. *Asociaciôn española para el progreso de las ciencias. Congreso de Sevilla. Discurso inaugural de la secciôn* 4ª — **1917** — pp. 59-72. Madrid.

Preuves de la prolongation occidentale de la péninsule ibérique, tirées de : 1. forme et structure des côtes ; 2. facies des anciens sédiments du N-W et du S-W de la « meseta » ; 3. mouvements qu'elle a éprouvé pendant les âges secondaire, tertiaire et quaternaire ; 4. allure des isobathes et lithologie submarine, répartition des sismes, etc.

Analyse de l'auteur.

Géologie régionale

Regional Geology | ***Geologia Regionale***

AFRIQUE

686.

Hubert, H., LES ROCHES A FACIES GRANITIQUES ASSOCIÉES AUX DIABASES DU MASSIF DE DOUALÉ (HAUT-SÉNÉGAL, NIGER). *C. R. Ac. Sc.*, t. 170 — 15 mars **1920** — pp. 666-668.

Un important massif de diabases s'étend à plus de 200 km. au Nord de Bafoulabé; le village de Doualé en occupe le centre. Ces diabases sont intercalées dans les grès siliceux horizontaux. Elles sont du type habituel en Afrique ; l'auteur estime, sans en fournir la preuve, que les granites à amphibole qui leur sont associées n'en sont qu'un accident.

R. CHUDEAU.

687.

Hubert, H., Répartition des formations géologiques en Guinée portugaise. *Ann. et Mém. Com. Et. hist. et sc. de l'A. O. F.* — **1917** — pp. 41-44, 1 carte hors-texte. Gorée.

Les grès siliceux horizontaux (Dévonien ?) se montrent seulement dans l'Est de la Colonie, où ils se relient à ceux de la Guinée française. Des quartzites et des schistes métamorphiques, plus ou moins redressés, avec diabases, forment une bande NE-SW, à l'Ouest de ces grès. Le reste de la colonie, y compris les îles Bissagos, est couvert de grès ferrugineux, avec quelques latérites, idéntiques à ceux qui, au Sénégal, recouvrent l'Eocène. Des calcaires fossilifères éocènes se montrent sur la plage de Bissao.

R. Chudeau.

688.

Pereira de Souza, Contribution a l'étude lithologique de l'intérieur de l'Angola. *C. R. Ac. Sc.*, t. 170 — 26 janvier **1920** — pp. 238-240.

L'auteur signale dans le district du Congo un granite à riebeckite et à ægyrine ; dans le district de Loanda, diverses roches alcalines ; dans le district de Benguela, une syénite néphélinique.

A Golumgo Alto, un complexe de schistes et de calcaires appartient au Karoo ; il repose sur un conglomérat d'origine glaciaire représentant le niveau de Dwyka.

R. Chudeau.

689.

Fernandez Navarro, L., Observaciones geológicas en la Peninsula Yebalica. *Mem. de la R. Sociedad española de Historia Natural*, t. VIII, mem. 4 — **1914** — pp. 123-156, 4 pl., 3 fig., 1 carte. Madrid.

Observations faites dans la région occidentale du protectorat espagnol du Maroc, au cours d'une mission. Comprend : Idées sur la tectonique de la Méditerranée occidentale, distribution et âge géologique des matériaux dans la Péninsule N-W. du Maroc, structure de la chaîne riffaine dans sa section occidentale, mécanisme du percement du détroit de Gibraltar, âge du détroit sus-riffain, etc.

Analyse de l'auteur.

690.

Asselberghs, Et., Observations géologiques dans le bassin du Kwango (partie Sud-Ouest du bassin du Kasaï). — *Ann. Soc. géol. de Belgique. Public. rel. au Congo belge*, etc., t. XLII — **1920** — pp. c81-c109, 3 cartes, 1 fig.

La région étudiée s'étend entre les 4e et 8e degré de latitude sud et les 16e et 20e degré de longitude est ; elle appartient au bassin du Kwango, tributaire du Kasaï.

Cette région est constituée uniquement par des grès du système de Lubilache d'âge juro-triasique. Ce sont des grès friables, parfois siliceux, blancs, rouges, zonaires, en bancs horizontaux ou à stratification entrecroisée et dont les débris donnent lieu à d'énormes blocs de grès polymorphes. Au sein de cette masse nous avons trouvé localement du poudingue pisaire et des psam-

mites rouges sur 5 mètres de puissance, et encore de la gompholite et quelques fines strates calcareuses. Nous avons rencontré à plusieurs reprises les couches de base de ce complexe : tantôt elles consistent en poudingue céphalaire ou pisaire avec schistes et psammites rouges ; tantôt ce sont des couches de grès rouge ou blanc, friable ou dur, identiques aux couches des niveaux plus élevés. La puissance de la formation du Lubilache dans la région du Kwango, peut être évaluée à plus de 600 mètres. Le grès du Lubilache repose sur un substratum de roches cristallines qui est mis à nu dans les vallées du Kwango et de la Wamba, au Sud du 7° parallèle, et qui est formé principalement de granite, de gneiss et de roches à amphiboles. Ces roches, qui représentent vraisemblablement une série sédimentaire métamorphisée, sont traversées de toutes parts par des dykes de pegmatite.

Analyse de l'auteur.

EUROPE

691.

Dollot, A., Profil en long géologique du chemin de fer métropolitain (Porte de Saint-Cloud a l'Opéra). *C. R. somm. Soc. Géol. de France.* — **1920** — pp. 16 18, 18-19, 51-52.

M. A. Dollot vient de présenter à la Société géologique la dernière partie de ses longues études sur la géologie du Métropolitain de Paris. C'est un ensemble de documents des plus imposants, 148 kilomètres de profils, de très nombreuses coupes de détail, des plans des stations, etc. Sans le courage de M. Dollot, ces grands travaux souterrains étaient perdus pour la Science ; les superpositions, les altitudes, les raccordements sont minutieusement indiqués, c'est l'œuvre d'un ingénieur et d'un géologue.

Dès le commencement des travaux, il a été sur le terrain pour l'étude des œuvres préliminaires, comme la dérivation des grands égouts collecteurs, rive droite nord et ouest, rive gauche de la rue Monge au carrefour de l'Odéon. C'est aussi le profil de quelques chemins de fer dans Paris : ligne de St-Lazare à Passy par Maillot, ligne de Paris-Bercy à Conflans-Charenton. Voici quelques mots sur les lignes métropolitaines proprement dites :

Ligne 1. — Vincennes à Maillot, en plus grande partie dans les terrains de transport du méandre de la Seine, rencontrant l'Eocène moyen et supérieur aux Champs-Elysées et à l'Etoile.

Ligne 2. — Circulaire Nord, de la Nation à l'Etoile, la ligne est restée presque continuellement dans les assises inférieures de la série gypseuse, avec nombreux accidents d'effondrement par dissolution et rencontre d'anciennes carrières ; le calcaire de St-Ouen de suite au-dessous.

Ligne 2bis. — Circulaire Sud, de la Nation par la place d'Italie et le Trocadéro à l'Etoile, presque tout le temps dans le calcaire grossier, avec de nombreux détails.

Ligne 3. — De Champerret aux Lilas (Gambetta), elle a coupé des terrains très variés, la série Oligocène dans la butte Ménilmontant, les terrains de transport dans la plaine de Paris, l'Eocène supérieur en remontant à Champerret.

Ligne 4. — Porte de Clignancourt à celle d'Orléans, c'est la grande trans-

versale N-S. qui, partant des terrains gypseux en contrefort de Montmartre, descend dans l'Eocène supérieur, traverse la plaine d'alluvions pour remonter dans la berge sud en plein calcaire grossier par Montparnasse et Montrouge.

Ligne 5 et 2bis. — Gare du Nord à Place d'Italie, mêmes conditions, départ dans les terrains gypseux, le calcaire de St-Ouen, les sables moyens, traversée du diluvium, remontée dans l'Eocène moyen dès la gare d'Orléans à la place d'Italie.

Ligne 7 et 7bis. — Place du Palais Royal aux Prés-St-Gervais, départ au N. dans la série Oligocène gypseuse, descente au square Montholon dans l'Eocène de St-Ouen, puis restant dans les alluvions jusqu'au Palais Royal.

La ligne 6 de la Nation à la place d'Italie, traversant la Seine en viaduc, n'est que d'un faible intérêt.

Ligne 8. — Porte d'Auteuil-Opéra, ne sort des alluvions que sous Auteuil pour entrer dans l'argile plastique (Spanacien).

Ligne 9. — Ligne circulaire Invalides-Invalides (non encore ouverte) est restée dans le diluvium, bien que le calcaire grossier y ait été reconnu dans quelques points.

Ligne 10. — Métropolitain Nord-Sud et ses embranchements. Coupes très intéressantes, franchit en souterrain la colline de Montmartre et donne tous les détails de l'Eocène supérieur sur la rive droite, passe sous la Seine dans le calcaire grossier et s'y maintient au boulevard Raspail et dans ses annexes.

Un dernier tracé : Auteuil-Chaussée d'Antin, maintenant terminé, mais non exploité, a montré l'Argile plastique et le calcaire grossier dans un beau développement. Dans la partie basse de Paris c'est le passage des lignes les unes au-dessous des autres comme à l'Opéra, au Châtelet, etc., dans des caissons étanches, qui a permis de bien connaître le sous-sol sous le diluvium en triomphant du plan des eaux ; de même les passages au-dessous de la Seine, à Javel, à la Concorde, à la Cité, sont particulièrement remarquables.

L'œuvre de M. Dollot, si complètement désintéressée, est un document qui demeurera, par laquelle l'auteur s'est assurée dans l'histoire des sciences géologiques une place des plus honorables.

G. DOLLFUS.

692.

Combes, (fils), Paul, L'HISTOIRE GÉOLOGIQUE DES ENVIRONS DE LOUVIERS (EURE). *Bull. de la Soc. d'Etudes diverses de l'arrondissement de Louviers*, t. XV — **1914-1916** — 13 pp.

L'auteur signale notamment, au cours de la description des terrains qui affleurent dans la région de Louviers, la présence de galets des sables de Sinceny et de meulières à *Potamides lapidum*, témoins du Cuisien et du Lutétien démantelés, sur les coteaux de la rive gauche de la Seine, au-dessus de Saint-Pierre-du-Vauvray, au sommet du plateau d'Entre-Seine-et-Eure.

Analyse de l'auteur.

693.

Combes, (fils), Paul, LE GISEMENT FOSSILIFÈRE ALBIEN DE LA MIVOIE, PRÈS SAINT-SATUR (CHER). *Bull. de la Soc. Géol. de France*, 3e sér., t. XIV — **1914** — p. 547.

Après avoir rappelé ce qu'Ebray, MM. F. Lefort et J. Lambert ont écrit sur les grès et sables verts albiens de la Mivoie, l'auteur signale le résultat de ses propres recherches, qui lui ont procuré une intéressante faunule, dont les déterminations sont données d'après M. Cossmann.

Analyse de l'auteur.

694.

Dasse (Abbé), Joseph et **Combes,** (fils), Paul. LES CONNAISSANCES SUR LA GÉOLOGIE ET L'HYDROLOGIE DU NIVERNAIS, DU XVIe AU XVIIIe SIÈCLE. *Bull. de la Soc. nivernaise des Lettres, Sciences et Arts* — **1916** — pp. 371-382. 1 pl.

Résumé des recherches, dues aux anciens auteurs, sur les particularités minérales du Nivernais et notamment sur les eaux de Pougues. La planche reproduit une rhynchonelle provenant de la Nièvre et figurée par Pasumot, en 1775, dans le *Journal de Physique.*

Analyse d'un des auteurs.

695.

Dasse, (Abbé), Joseph et **Combes,** (fils), Paul, BIBLIOGRAPHIE GÉOLOGIQUE DE LA NIÈVRE ET DU MORVAN. *Bull. de la Soc. nivernaise des Lettres, Sciences et Arts*, 3e sér., t. XV — **1915** — pp. 193 à 228.

La grande diffusion des études géologiques, publiées dans des périodiques très divers, rend difficile une vue d'ensemble sur la littérature se rapportant à une région déterminée. Les auteurs ont cru répondre à un besoin réel en mettant au jour la bibliographie géologique de la Nièvre et du Morvan.

Analyse d'un des auteurs.

696.

Royo Gomez, José, DATOS PARA LA GEOLOGIA DE LA SUBMESETA DEL TAJO. *Bol. de la R. Sociedad española de Historia Natural*, t. XVII — **1917** — pp. 519-527, 1 fig.

Note préliminaire sur la géologie d'une partie du plateau de la Nouvelle-Castille. L'auteur rectifie quelques attributions erronées, signale la présence des trois horizons : Tortonien, Sarmatien et Pontien, et reconnaît les traces d'importants mouvements d'âge postmiocène ou peut-être pliocène.

L. FERNANDEZ NAVARRO.

697.

Fernandez Navarro, L., MONOGRAFIA GEOLÔGICA DEL VALLE DEL LOZOYA. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Serie Geológica*, n. 12 — **1915** — 100 pages, 13 pl. dont une coloriée, 10 fig., 1 carte coloriée. Madrid.

La vallée de la rivière Lozoya s'ouvre longitudinalement dans la « Sierra de Guadarrama », qui sépare les deux Castilles, dans les matériaux du terrain cristallophyllien. Voici le sommaire de ce travail monographique :

I. *La topographie de la vallée.*

II. *Les matériaux crétacés.* — Signification des sédiments crétacés dans la vallée. Lithologie et stratigraphie de ces matériaux. Cavernes.

III. *Le glaciarisme dans la vallée de la Lozoya.* — Généralités sur le glacia-

risme quaternaire dans la « Sierra de Guadarrama ». Appareils d'origine glaciaire de la vallée de la Lozoya.

IV. *Le cours de la rivière.* — Réseau hydrographique de la Lozoya. Phénomènes dynamiques dans la « Garganta ». Phénomènes de capture. Les matériaux post-tertiaires.

V. *Pétrographie.* — Gneiss, Schistes micacés, Microgranites. Felsites, Hyalotourmalinite, Lamprophyres, Granite, Calcaires cristallins,

VI. *Minéralogie.*

VII. *Considérations finales.* — Tectonique et âge de la « Sierra ». L'origine de la vallée. Histoire géologique de la contrée.

Résumé (en français).

Analyse de l'auteur.

OCÉANIE

698.

Brouwer, H.-A., Over den post-carbonischen ouderdom van granieten der Padangsche eilanden. *Kon. Akad. v. Wet. te Amsterdam. Verst. v. d. gew. verg. d. Wis. en Nat. Afd.*, vol. XXIII — **1915** — 2e partie, pp. 1182-1190, 1 fig.

L'auteur se base sur l'observation de phénomènes de métamorphisme de contact au sein de couches carbonifériennes ou plus récentes pour émettre la conclusion qu'une partie des massifs de granite des plateaux de Padang, considérés jusqu'ici comme précarbonifères, sont carbonifères ou post-carbonifères.

Et. Asselberghs.

Matières exploitables et Géologie appliquée

Economic deposits and industrial geology | ***Materiali utili e Geologia applicate***

MINÉRAUX DIVERS

699.

Asselberghs, Et., Le Kaolin en Belgique. *Ann. des Mines de Belgique* — **1920** — pp. 1059-1067.

Cette note renferme, outre des données générales sur l'exploitation du Kaolin en Belgique, la description des gisements de Kaolin qu'on a découverts sur les plateaux aux environs de Poix-St-Hubert et de Libramont. Le Kaolin provient de l'altération sur place de bancs d'arkose interstratifiés dans le Gedinnien qui entoure le massif cambrien de Serpont. Un levé géologique détaillé des couches gedinniennes permettra donc de localiser les gisements et fournira en même temps de précieuses indications sur leur importance.

Le Kaolin de l'Ardenne, comme le montre une série d'analyses, ne contient en moyenne, lors de l'extraction, que 40 % d'impuretés. Des procédés perfectionnés de lévigation permettraient donc d'obtenir des produits capa-

bles de rivaliser avec les beaux kaolins du Devonshire et de Cornouaille ; ces derniers, en effet, renferment en moyenne, lors de l'extraction, 75 % d'impuretés.

Analyse de l'auteur.

700.

Simonelli, V., LE FOSFORITI DI TERRA D'OTRANTO. Estratto da *L'Italia Agricola* — 15 aprile **1919** — 9 pagine, une tavola doppia e 3 fig. intercalate nel testo. Piacenza 1919.

Si descrive l'unico e miserrimo giacimento di Fosforiti noto fino ad oggi in Italia. Il materiale fosfatifero costituisce noduli svariatissimi di forma e di granderza, impigliati dentro calcari tufacei del Post-pliocene. Il tenore dei noduli in anidride fosforica totale non sorpassa il 13.05 %. Inutile pensare ad adoperarli per la fabbricazione di superfosfati. D'accordo col Galdieri, che pur si occupò di queste fosforiti, l'autore ritiene possano vantaggiosamente essere adoperate sul luogo, o lì vicino, senz'altra preparazione all' infuori del polverizzamento, preceduto, possibilmente, dalla calcinazione.

Riassunto dell' autore.

701.

Morgan, P.-G., et alii : THE LIMESTONE AND PHOSPHATE RESOURCES OF NEW ZEALAND (CONSIDERED PRINCIPALLY IN RELATION TO AGRICULTURE), PART I — LIMESTONE. *N. Z. Geol. Surv. Bull*, nº 22 — **1919** — 316 + VIII pp., 14 plates, 6 text-figures, 2 maps.

The first chapter of this bulletin gives general information about such matters as the functions of lime in agriculture, the problems that present themselves in connection with the use, preparation and transport of lime and pulverised limestone, the chemistry of lime and lime compounds, the principal lime-bearing minerals, the geology of limestone, the sampling of limestone, etc.

The second and third chapters describe the limestone deposits of the North and South Islands of New Zealand, county by county. The general plan adopted is to give a brief summary of the geology of each county, followed by a fairly detailed description of its limestone resources. Nearly all the available analyses are quoted, in full or in part. Summaries of the limestone resources (if any) and of the means of transport are given for each county. Brief but sufficient references to the chemical and geological literature are given throughout.

The bulletin shows clearly that New Zealand has immense supplies of limestone, but these are not everywhere of high quality, nor are they uniformly distributed throughout the country. Thus in many districts the provision of cheap and abundant lime for the farmer either in the form of oxide (quicklime), or of carbonate (pulverised limestone), depends upon the solution of a transport problem. At present in many parts of the country the difficulties of transport are increased by the lack of railways and of good roads. Some of the coastal districts, moreover, have either no harbour at all or a very poor one.

Although the information given in the bulletin is intended primarily

for the farmer, it will also be useful to road engineers, builders, cement manufacturers, and others.

P.-G. MORGAN.

MINERAIS

702.

Wichmann, A., OVER HET TIN VAN HET EILAND FLORES. (SUR L'ÉTAIN DE L'ÎLE FLORES). *Kon, Akad. v. Wet. te Amsterdam. Versl. v. d. gew. verg. d. Wis. en nat. Afd.*, t. XXIII, 1re partie — **1914** — pp. 215-231, 1 carte.

Certains explorateurs avaient supposé l'existence d'étain dans l'île Flores (Archipel de la Sonde). D'une étude des travaux publiés sur la géologie de cette île, l'auteur conclut à la non-existence de gîtes de ce minéral.

Et. ASSELBERGHS.

703.

Sanz, Manuel, MINERALES DE HIERRO DE LA REGIÓN N-W DE LA PROVINCIA DE GUADALAJARA. *Mem. del Instituto geológico de España. Criaderos de hierro de España*, t. III, pp. 179-226 — Madrid **1918** — 7 pl., 4 fig., 1 carte coloriée.

1° *Description générale* (Notes géologiques. Gisements de minerais de fer. Diverses espèces de minerais. Genèse probable des gisements).
2° *Minéraux de fer dans le triasique, le crétacé et le miocène.*

L. FERNANDEZ NAVARRO.

704.

Simonelli, V., LA SIDERITE NELLE ARGILLE SCAGLIOSE DELL' APPENNINO BOLOGNESE E ROMAGNOLO. *Rendiconti delle Sessioni della R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.* — Anno accademico **1916-1917** — p. 6. Bologna. 1917.

Certe singolari piastrelle nere di fuori e grigio-chiare internamente, frequenti a trovarsi nelle argille scagliose dell' Appennino emiliano, erano sempre state giudicate dai naturalisti della regione come ciottoli di calcare rivestito d'idrossido di manganese. Son fatte invece di siderite impura, micro-cristallina, superficialmente convertita in limonite manganitifera. Danno all' analisi 35,32 % di FeO e 13,33 di MnO. Sarebbero quindi un ottimo minerale per l'industria siderurgica... a patto che si riuscisse a scoprirne la provenienza originaria e che nel luogo d'origine fossero accumulate in quantità considerevole.

Riassunto dell' autore.

CHARBONS

705.

Morgan, P.-G. and **Bartrum,** J.-A., THE GEOLOGY AND MINERAL RESOURCES OF THE BULLER-MOKIHINUI SUBDIVISION, WESTPORT DIVISION. *N. Z. Geol. Surv. Bull.*, n° 17 — **1915** — 210 + VIII pp., 19 pl., 18 fig., 10 maps, 1 sheet of geological sections. Government Printer, Wellington.

The area described in this bulletin is situated on the western coast of the South Island of New Zealand. It is a mountainous district, drained partly

by the Buller River, the largest stream on the western side of the main watershed of the South Island, and partly by other streams. It contains a valuable coalfield, which at the present time produces more coal than any other in New Zealand.

During some former period, perhaps in the Late Cretaceous, a land surface composed of Palæozoic rocks was reduced to the condition of a peneplain. After depression and the deposition of Tertiary marine strata, the district, in common with much of present-day New Zealand, was profoundly influenced by earth-movements, which caused extensive faulting, and gave rise to differential elevation of the faulted blocks. In the Westport district the earth-blocks have a meridional trend, and are tilted to the east. The Tertiary strata have been largely removed by denudation from the more elevated portions, thus exposing what has been called a stripped peneplain. The highlands have been slightly glaciated, and there is evidence that at the western end of the Buller Gorge a glacier descended almost to present sea-level.

The oldest sedimentary rocks of the Buller-Mokihinui Subdivision are the schists, hornfels, greywackes and argillites, placed in the Aorere Series, and believed to be mainly of Ordovician age. Certain gneissic rocks may be even older. The Aorere rocks are intruded by great masses of gneiss, granite, granodiorite and quartz prophyry.

Early Tertiary (Eocene) sedimentary rocks rest upon the Aorere strata with great unconformity. These are called the Mawheranui or Waimangaroa Series. The lower beds are of terrestrial origin, and contain valuable but lenticular seams of bituminous coal. The higher beds contain a somewhat scanty marine fauna. Resting disconformably (without angular unconformity) upon the Mawheranui Series are strata of Middle Tertiary age, assigned tot he Oamaru Series. This series contains seams of brown coal at or near its base. Pleistocene and Recent gravels, in many places gold-bearing, unconformably follow the Oamaru rocks.

The bituminous coal known to exist in the Buller-Mokihinui Subdivision is estimated to amount to 126,000,000 tons. The tonnage of brown coal is not known. A large amount of alluvial gold has been obtained in the subdivision, and a few quartz veins have been worked for their gold content, but gold-mining is now in a decadent state. Building stones, together with limestone for agricultural and cement-making purposes, are abundant.

P.-G. Morgan.

706.

Simonelli, V., La lignite di Pienza. *Rendiconto della R. Acc. delle Scienze dell' Istituto di Bologna.* — Anno accademico **1914-1915** — 8 p. Bologna 1916.

Il giacimento lignitifero di Pienza nel Senese, stato attivamente sfruttato sin dal principio della guerra, fornisce un buon combustibile piceo, che all' analisi da poco più del 10 % di ceneri e sviluppa dalle 4850 alle 5240 calorie. La lignite ha per tetto strati pliocenici di calcare marnoso fetido, gremito di girogoniti di *Chara*, e riposa sopra depositi marini pur essi pliocenici.

Riassunto dell' autore.

707.

Dalloni, M., L'EXTENSION DU TERRAIN HOUILLER SUR LE LITTORAL DE LA PROVINCE D'ORAN : LE GÎTE D'ANTHRACITE DE SIDNA YOUCHA, PRÈS NEMOURS. *C. R. somm. Soc. Géol. de France* — s. du 21 juin **1920** — pp. 133-135.

L'auteur signale l'existence d'un nouvel affleurement du terrain Houiller, indiquant, comme il l'avait prévu, que le Carboniférien s'étend sur un certain nombre de points le long du littoral oranais, depuis les environs d'Arzeu et d'Oran jusqu'à Nemours. Il pense, d'ailleurs, que le Houiller sera reconnu, à la suite de nouvelles recherches, à la bordure du massif des Traras et dans celui des Beni Snassen, où cette formation aurait été confondue avec le Silurien,»

Le gîte de Sidna Youcha offre une anthracite à 70 % de carbone fixe, 15 à 20 % de cendres, 9 % de matières volatiles ; le pouvoir calorifique dépasse 7.000 calories. Le lambeau de schistes anciens qui contient le combustible est très exigu.

M. DALLONI.

Paléozoologie

Paleozoology | ***Paleozoologia***

(Extr. de la *Rev. crit. de Paléoz. et de Paléophyt.*)

MAMMIFÈRES, REPTILES ET AMPHIBIENS

par M. L. JOLEAUD

708.

Moodie, Roy-L., STUDIES IN PALEOPATHOLOGY.

Sous ce titre général, M. Roy Moodie consacre, depuis cinq ans, une grande partie de son activité scientifique à des études de Paléopathologie, et il a bien voulu nous envoyer la série complète de ses travaux énumérés ci-après dans l'ordre habituel adopté pour les titres d'ouvrages analysés. Quoique ces recherches s'écartent un peu du cadre de notre *Revue*, il est indispensable d'en dire quelques mots, d'abord parce qu'il s'y agit — en somme — de Paléontologie, ensuite en raison du rôle que l'on peut attribuer aux influences pathologiques dans l'histoire de l'évolution, enfin pour mettre en garde les paléontologistes contre les erreurs de détermination qui pourraient résulter de déformations pathologiques dans les débris de Vertébrés qu'ils étudient.

a) THE CAUDAL VERTEBRÆ OF A SAUROPODOUS DINOSAUR EXHIBITING A PATHOLOGICAL LESION. *Amer. J. Sc.*, vol. XLI — juin **1916** — pp. 530-531, 1 fig.

b) BACTERIOLOGIC AND PATHOLOGIC EVIDENCES IN POST-GEOLOGICAL AGES. *Trans. Chic. pathol. Soc.* — oct. **1916** — pp. 84-88.

c) STUDIES IN PALEOPATHOLOGY. I : GENER. CONSIDER. OF THE EVIDENCES OF PATHOL. COND. FOUND AMONG FOSSIL ANIMALS. *Ann. medic. Hisl.*, I, nº 4 — **1917** — pp. 374-393, 20 fig.

d) Id. II : Pathol. Evidences of Disease among ancient Races of Man and extinct Animals. *Surg. Gynecol. a. Obstetr.*, Chicago — **1918** — pp. 498-510, fig. 1-45.

e) Id. III : Opisthotonos and allied Phenomena among fossil Vertebrates. *Amer. Natur.*, vol. LII — août-sept. **1918** — pp. 384-394, 8 fig.

f) Pathol. Lesions among extinct Animals. *Surg. Clinics of Chicago*, II — **1918** — pp. 319-331.

g) Paleontol. Evidences of the Antiquity of Disease. *Scient. Monthly* — sept. **1918** — pp. 265-281, 21 fig.

h) The Influence of Disease in the Extinctions of Races. *Science, N. S.*, vol. XLV — janv. **1917** — nº 1151, pp. 63-64.

i) Synthesis of Paleontology a. medical History. *Science, N. S.*, vol. XLVIII — déc. **1918** — nº 1251, pp. 619-620.

j) Opisthotonos. *Science, N. S.*, vol. L — sept. **1919** — nº 1290, pp. 275-276.

k) Paleopathology. *South. medic. Journ.*, vol. XII — avril **1919** — nº 4, pp. 182-184.

c) Leidy, dès 1886, signalait un exemple de carie d'une dent de Mastodonte de Floride. Des os fracturés du vivant de l'animal d'une Hyène pléistocénique et d'un *Anoplotherium* ont été décrits depuis.

Dans les considérations générales qu'il développe sur la Paléopathologie, M. R. Moodie insiste sur l'absence apparente de maladies chez les premiers animaux paléozoïques, sur l'immunité des Invertébrés actuels, sur l'origine des maladies, sur les lésions par parasitisme chez les Crinoïdes carbonifères, sur la pathologie des Vertébrés permiens, etc.

Des cas de lésions osseuses s'observent aussi chez des Mammifères fossiles, *Tithanotherium robustum* de l'Oligocène du Dakota, *Merychippus campestris* du Miocène, *Smilodon* du Pléistocène de Californie, *Ursus spelæus* d'Europe.

Dans un tableau d'ensemble, M. Moodie nous montre les Bactéries non pathogènes (!) au Protérozoïque (= Précambrien), l'absence de preuves de maladies au Silurien et au Dévonien, la carie dentaire, la pyorrhée alvéolaire, les fractures, les calles, le parasitisme faisant leur apparition au Mississipien (= Carbonifère), des lésions variées affectant les Reptiles du Mésozoïque, puis de nombreuses maladies se propageant au Cénozoïque. Cette vue synthétique — que renforcent des évaluations en millions d'années des temps géologiques — est peut-être bien en avance sur l'état de la Science, mais elle témoigne d'actives recherches, de précieuses observations.

e) L'attitude du squelette, dans les restes pétrifiés des animaux éteints, y révèle l'existence d'un phénomène analogue à celui que les médecins désignent sous le nom d'*Opisthotonus*. Dans cet ordre d'idées, M. Moodie insiste sur l'analogie des positions de *Pterodactylus micronyx* d'Eichstadt, d'*Archæopteryx macroura*, de *Compsognathus longipes* de Kelheim, de *Struthiomimus altus*, de *Plesiosaurus macrocephalus*, du Lias d'Angleterre et de *Mosasaurus brasiliensis*, du Permien du Brésil. Il y a là des faits qui paraissent, en effet, bien dignes d'attirer l'attention.

f) M. Osborn a déjà signalé le rôle joué par les maladies dans l'extinction de certains groupes de Mammifères. Il s'est basé notamment sur l'existence de certaines maladies chez les animaux modernes comme celle connue au

Texas sous le nom « rinderpest ». Des conditions favorables à la distribution des Tse-tse auront comme conséquence l'extermination de Quadrupèdes dont l'immunisation n'aurait pas été acquise.

Troxell a suggéré que la phalange pathologique du Chameau pléistocénique du Texas était le résultat d'une exostose, que cette maladie avait pu être la cause de la mort de l'individu et avoir sa répercussion sur la destruction de l'espèce.

I) Des traces de manifestations pathologiques ont été relevées depuis le Cambrien, où l'on constate que des Crustacés sont infectés par des Protozoaires, jusqu'au Quaternaire (ostéophytes du fémur du *Pithecanthropus*, fractures de l'avant-bas de l'homme de Néanderthal, etc.).

J) M. Moodie répond à diverses objections que MM. Dean et Matthew ont élevées contre son interprétation du phénomène dit *opisthotonos*, *pleurothotonos* et *emprosthotonos* appliquée aux Oiseaux, Reptiles, Batraciens, Poissons.

L. JOLEAUD.

709.

Moodie, Roy-L., A COAL MEASURES AMPHIBIAN WITH AN OSSEOUS TARSUS. *Amer. Journ. Sc.*, vol. XXXIX — mai **1915** — pp. 509-512, 2 fig.

Les os du tarse des Amphibiens des « Coal measures » de l'Amérique du Nord sont généralement en relation avec la spécialisation et la diversification des différents groupes géographiques. Leur forme combine, à un degré peu commun et remarquable, les caractères amphibien et reptilien. Les types décrits sont *Eosaurus Copei* WILLISTON et *Ichthycanthus platypus* COPE, l'un et l'autre de l'Ohio.

L. JOLEAUD.

710.

Moodie, Roy-L., SOME RECENT STUDIES ON FOSSIL AMPHIBIA. *Americ. Natur.*, vol. XLIX — juin **1915** — pp. 369-376.

Les Mémoires analysés dans cette Note se réfèrent aux années 1912 à 1913 et aux auteurs ci-après : F. Broili, R. Broom, E.-C. Case, E. Fraas, W.-K. Gregory, Fr. von Huene, D.-M.-S. Watson, S.-W. Williston, Carl Wiman.

L. JOLEAUD.

711.

Donthitt, Herman, ERYOPS ; ERYOPSOIDES, GEN. NOV. FROM THE NEW MEXICO PERMIAN. *The Kansas Univ. Sc. Bull.*, vol. X, nº 10 — january **1917** — pp. 237-242, in-8º, Lawrance.

Le Genre *Eryops* a été créé par Cope pour des Stégocéphales Temnospondyles du Texas et du Nouveau Mexique. M. Donthitt propose le nouveau Genre **Eryopsoides** pour ceux du Nouveau Mexique qui ont reçu de Marsh en 1878 le nom *Ophiacodon grandis*, et de Cope en 1881, le nom *Eryops reticulatus*.

Ainsi les *Eryopsidæ* ne présenteraient — pas plus que les autres groupes de Vertébrés — des Genres communs au Texas et au Nouveau Mexique, contrairement à ce qui avait été admis jusqu'alors.

Les squelettes d'*Eryopsidæ* du Nouveau Mexique dénotent en particulier des animaux bien plus larges et plus courts que ceux du Texas.

L. JOLEAUD.

712.

Lull, R.-Swan, ON THE FUNCTIONS OF THE « SACRAL BRAIN » IN DINOSAURUS. *Americ. Journ. Sc.*, vol. XLIV — décember **1917** — pp. 471-477.

Branco, dans ses études sur la faune de Tandaguru, dans l'Est africain, admet, à la suite de Waldeyer, une certaine indépendance du cerveau sacral des Dinosauriens, qui serait spécialement en rapport avec les fonctions digestives et procréatrices.

M. Lull ne partage pas cette manière de voir. Pour combattre cette hypothèse il discute le mode d'alimentation des différents groupes de Dinosauriens. Les Théropodes carnivores auraient un système digestif qui rappellerait celui des Crocodiles et des Oiseaux granivores. Les Sauropodes, qui dérivent clairement des Théropodes, ont presque complètement abandonné les habitudes carnivores de leurs ancêtres pour se nourrir surtout de végétaux. Les Dinosauriens prédentés sont encore beaucoup plus différenciés : *Camptosaurus* et *Laosaurus*, du Jurassique et du Comanchien, étaient tout à fait analogues aux Ongulés avec leurs dents brachiodontes bien faites pour broyer les herbages comme celles du Cheval. *Stegosaurus* a un système dentaire moins parfait, composé de nombreux petits éléments ; il rappelle assez les Sauropodes et devait mener une vie aquatique ou amphibie. En somme, pour M. Lull, les Dinosauriens présenteraient des analogies à la fois avec les Crocodiliens et avec les Oiseaux et leur système digestif serait comparable, par le développement de ses différentes parties et par l'innervation aux formes vivantes de ces groupes. Le professeur de Paléontologie de Yale University voit chez les Dinosauriens une gradation de développement des organes digestifs comparable à celle que l'on observe lorsqu'on examine comparativement les Oiseaux granivores et insectivores.

Chez les Reptiles, Pythons, Crocodiles, Tortues, le nerf vagus (10e de la série craniale) est le principal agent de transmission de l'action stimulatrice de l'activité digestive. Or les moules du crâne de *Tyrannosaurus*, de *Stegosaurus* et de *Morosaurus* nous font voir que, dans le groupe des Dinosauriens, entre le 9e et le 11e nerf crânien, existe un vagus relativement plus large que celui des Crocodiles. Il y a donc tout lieu de présumer que ce nerf avait la même distribution et la même fonction dans les deux grands ordres de Reptiles ; des faits tout à fait comparables s'observent chez les Oiseaux.

Le canal spinal de *Stegosaurus* a été étudié en détail par l'auteur. Les dilatations brachiales et sacrales du canal neural de ce Reptile, comme celles des autres Dinosauriens, étaient sans doute en relation avec le développement du système d'innervation de muscles de très grande taille.

L. JOLEAUD.

713.

Williston, S.-W. et **Moodie,** Roy-L., OGMODIRUS MARTINII, A NEW PLESIOSAUR FROM THE CRETACEOUS OF KANSAS. *The Kansas Univ. Sc. Bull.*, vol. X, nº 5 — **1917** — pp. 71-73, pl. I-V (phot.). Lawrence.

C'est dans le Crétacé de Cloud county Kansas, qu'a été trouvé ce nouveau

fossile. Il possède des caractères intermédiaires entre les *Elasmosauridæ* et les *Plesiosauridæ*, Familles dont les caractères différentiels, en dehors du crâne, résident surtout dans la structure de la ceinture pectorale.

La diagnose du Genre *Elasmosaurus* a été donnée par M. Williston en 1906. Les dents sont remarquablement anisodontes ; le cou a soixante-seize vraies vertèbres cervicales et trois pectorales ; les centres augmentent de longueur jusqu'à la cinquante-huitième et ensuite diminuent jusqu'aux dorsales. Les cervicales postérieures et les dorsales sont beaucoup plus larges que hautes. La ceinture pectorale a de larges omoplates réunis sur la ligne médiane. Il n'y a pas de foramen interclaviculaire, les caracoïdes sont largement séparés, les côtes cervicales simples, les ischions courts.

Les auteurs précités pensent que le nombre des vertèbres est sans doute un caractère spécifique et notent en passant que *E. serpentinus* a seulement soixante vertèbres cervicales. L'allongement des vertèbres, par contre, serait certainement un caractère générique, car il est commun à plusieurs espèces. Le rapprochement des omoplates, l'absence de foramen interclaviculaire pourraient être des caractères de famille.

Que le présent Genre soit distinct d'*Elasmosaurus*, c'est évident ; mais, tant que son crâne et sa ceinture pectorale resteront inconnus, sa position dans la Famille demeurera douteuse.

Le Genre **Ogmodirus** (de *ὄγμος*, allongé et *δειρη*, cou) a été fondé sur l'examen de cinquante et une vertèbres cervicales consécutives, de dix-huit vertèbres caudales, d'un humérus, d'un fémur, de divers os du carpe et des phalanges, d'un os iliaque, d'une portion de pubis, etc. Le tout, associé aux restes d'un autre Plésiosaure, a été recueilli probablement dans l'horizon du Fort Hays limestone de la base du Niobrara, ou peut-être, quoique improbablement, dans l'horizon supérieur du Benton.

Le seul autre Genre au long cou auquel *Ogmodirus* puisse être comparé, est *Leurospondylus* Brown, récemment décrit (1913). Les auteurs ajoutent qu'autant que la description et les figures de ce Genre s'appliquent aux présents matériaux, les deux Genres ne peuvent être distingués. On peut se demander, dans ces conditions, si la création d'un nouveau nom de Genre s'imposait réellement...

Quoi qu'il en soit, les descriptions et les mesures données par MM. Williston et Moodie faciliteront tous les rapprochements utiles dans le cas de découverte ultérieure de restes fossiles du même groupe.

L. Joleaud.

714.

Gilmore, Ch.-W., Contributions to the geology and paleontology of San Juan County, New-Mexico. 2) Vertebrate Faunas of the Ojo Alamo, Kirtland and Fruitland formations. *U. S. Geol. Surv. Prof. paper* 98-2, Washington — **1916** — pp. 279-302, fig. 28-42, pl. LXIV-LXXVIII.

Dans cette Note, l'auteur a réuni toutes les données qu'il a pu se procurer sur la faune éteinte du grès de Ojo Alamo et des dépôts immédiatement sous-jacents. Cette faune a fait récemment l'objet de nombreuses descriptions dispersées dans des publications variées qu'il a compilées pour faciliter le travail des géologues.

Les couches à Dinosauriens du bassin de San Juan ont donné lieu à la création d'un nombre considérable de Genres et d'espèces, dont plusieurs malheureusement n'ont été établis que d'après des matériaux fragmentaires insuffisants pour fournir les éléments d'une description acceptable. Quelques diagnoses cependant sont bien établies et leur comparaison avec les formes voisines d'autres formations géologiques peut mettre sur la voie de l'âge des dépôts dont les fossiles ont été tirés.

Dans une Note précédente, M. Bauer a divisé les couches à Dinosauriens en trois formations :

1° La plus élevée ou Ojo Alamo, qui aujourd'hui comprend uniquement le grès supérieur, les conglomérats et les lentilles schisteuses interstratifiées ; 2° le Kirtland et 3° le Fruitland.

Des Vertébrés fossiles se trouvent partout dans ces dépôts, mais ils sont surtout abondants dans le Ojo Alamo et la partie supérieure de Kirtland. Clairsemés dans le grès Farmington (partie inférieure du Kirtland) et le dessous de ce grès, ils deviennent plus abondants dans le Fruitland.

Les matériaux recueillis ne permettent pas encore de dire si chacune de ces formations possède une faune de Vertébrés caractéristiques. Actuellement l'on y a reconnu : des Dinosauriens (*Kritosaurus narajovius* Brown, *Monoclonius* ? *sp.*, *Deinodon* ?) ; des Chéloniens (*Neurankylus Baueri* n. sp., *Bæna nodosa n. sp.*, *Thescelus rapiens* Hay, *Basilemys nobilis* Hay, *Adocus* ? *lineolatus* Cope, *A. vigoratus* Hay, *Compsemys sp.*, *Plastomenus sp.*, *Aspideretes vorax* Hay, *A. austerus* Hay, *A. fontanus* Hay) ; des Crocodiliens (*Brachychampsa sp.*) ; des Poissons (*Myledaphus sp.*, *Lepisosteus sp.*) ; mais pas un Mammifère, ni un Oiseau, ni un Amphibie.

Les Dinosauriens du bassin de San Juan, représentés par de nombreux fragments, ont été rencontrés en maintes localités et à différents horizons. Ce sont des os des membres, des vertèbres, des fragments de crânes et de dents détachées qui, pour la plupart, ont été chalcédonisés. Il en est communément ainsi dans la formation du « Two Medicine » (NW de Montana). L'on a observé le mode de fossilisation dans la « Judith River », mais jamais dans le « Laramie ».

Les Chéloniens sont les mieux représentés dans les argiles schisteuses de Kirtland, où ils ont fourni deux espèces nouvelles, *Bæna nodosa* Gilmore et *Neurankylus Baueri* Gilmore, qui appartenaient l'une et l'autre à la famille des *Pleurosternidæ*.

L'Ordre des Crocodiles figure dans les collections du bassin de San Juan sous la forme de nombreuses dents isolées, appartenant au moins à deux espèces distinctes. On en a trouvé fréquemment de semblables dans les formations de Judith River, Belly River, Two Medicine et Lance.

Dans le Kirtland shale, on a recueilli des dents d'une espèce de *Brachychampsa* de la Famille des *Alligatoridæ*.

Les Poissons sont représentés par deux Genres : *Myledaphus* qui a laissé un nombre considérable de dents en pavé, isolées ; *Lepidosteus* caractérisé par des écailles en losange.

Des figures du *Kritosaurus*, de *Neurankylus*, de *Baena*, etc. accompagnent et complètent le texte de cet important résumé paléontologique.

L. Joleaud.

715.

Matthew, W.-D., A PALEOCENE BAT. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. XXXVII, art. XX, pp. 569-571. New-York 1917.

Cette Chauve-souris — que M. Matthew appelle **Zanycteris palæocenus** *gen. et sp. nov.* — n'est représentée que par un crâne incomplet provenant des couches situées à la base de la « Wasatch formation » du Colorado, qui appartient au Paléocène supérieur ou à l'Eocène inférieur.

Dans *Zanycteris* sont combinés les caractères des *Stenodermінæ*, des *Phyllonycterinæ* et des *Sturnizinæ*, de la classification de Miller ; mais il semble bien que le nouveau Genre appartienne aux *Phyllostomatidæ* et spécialement à la Section pourvue de molaires frugivores.

Les Phyllostomatidés actuels sont tous de l'Amérique tropicale, mais la découverte du nouveau Genre *Zanycteris* prouve qu'ils existaient déjà au Tertiaire dans l'Amérique du Nord ; cette Famille était d'ailleurs représentée dans les Phosphorites du Quercy. La haute différenciation que présentaient déjà ces Phyllostomatidés tertiaires conduit à penser que l'Ordre des Chiroptères est fort ancien. Mais quand ces Mammifères ont-ils réellement apparu et à quelle époque se sont-ils adaptés au vol, c'est ce que l'on ignore absolument.

L. JOLEAUD.

716.

Troxell, Edw.-L., THE VERTEBRATE FOSSILS OF ROCK CREEK, TEXAS. *Amer. Journ. Sc.*, vol. XXXIX — **1915** — pp. 613-638, pl. IX.

Le Peabody Muséum, de l'Université de Yale, ayant organisé en 1912 une excursion à la Panhandle région du Texas, des ossements variés furent rapportés de Rock Creek, parmi lesquels on reconnaît :

deux *Equidæ* : *Equus Scotti* GIDDEY et *Equus* (*Asinus*) *calobatus*, *n. sp.*, trois *Camelidæ* : *Auchenia hesterna*, *Eschatius conideus*, *E. macrocephalus* ; quatre *Canidæ* : *Canis dirus*, *Canis texanus*, *n. sp.*, (*cf. mississipensis*), *C.* ? *sævus*, *C. temerarius* ; un *Eléphantidæ* : *Elephas Columbi* (ou un jeune *imperator*), etc.

Pour ces déterminations il a été fait usage, dans une large mesure, des rapports résultant de la comparaison d'un type avec un autre.

Plusieurs paléontologistes, parmi lesquels Osborn, dans sa « Craniometry of the Equidæ », se sont servis du rapport d'une dimension avec une autre du même crâne, en appelant un tel rapport un indice. Pour compléter la description des os longs et grêles on peut de même y introduire l'indice de gracilité (*index of slenderness*), qui s'obtient en divisant la moyenne de tous les diamètres du métacarpien par sa longueur. M. Troxell a trouvé ainsi 14,8 pour l'indice de gracilité d'*E. calobatus* dont le canon est de très faible diamètre, 15,7 pour *E. asinus*, 17,00 pour *E. caballus*, 19,7 pour *E. Scotti*, qui était un animal pesant.

L'indice de vitesse (*speed index*) s'obtient en divisant le diamètre transversal du corps du métacarpien par sa longueur. L'Ane possède le « speed index » le plus élevé, 8,68. Vient ensuite *E. calobatus* avec 8,17, puis *E. caballus* avec 7,20 et enfin *E. Scotti* avec 5,95.

M. Troxell fait remarquer que si le « speed index » indique généralement le degré d'adaptation à la course, il est tout à fait probable que la légèreté

a été excessive dans *E. calobatus* pour correspondre réellement à une grande célérité. C'est bien aussi mon avis et ce Cheval « échassier » pourrait bien, d'ailleurs, n'être qu'un cas tératologique.

Parmi les Chameaux fossiles rapportés de Rock Creek, *Auchenia hesterna*, plus élevé que le type de *Camelus bactrianus* conservé au Peabody Museum, avait certainement les plus grands rapports avec le Lama de l'Amérique du Sud, quoiqu'il eût deux fois ou deux fois et demi sa taille.

Eschatius conideus a des affinités bien plus étroites que *Auchenia hesterna* avec les Chameaux de l'Ancien-Monde.

Quoique les Camélidés soient indigènes de l'Amérique du Nord, il n'y sont plus représentés dans la faune actuelle. Comme, d'autre part, le Pliocène inférieur de l'Ancien Monde en renferme déjà des restes, il faut admettre qu'une forme alliée à *Auchenia* a émigré antérieurement, vers l'Est, par la Terre de Behring.

C'est par l'étude des rapports qu'ils présentaient que les ossements fossiles de *Canidæ* ont pu être répartis par M. Troxell entre quatre espèces différentes.

Les rapports peuvent fournir ainsi un moyen de distinguer les unes des autres bien des espèces voisines représentées seulement par des éléments dissociés. Evidemment certaines divergences individuelles seront parfois une cause d'erreur pour le paléontologiste, mais d'autre part la connaissance toujours plus exacte des limites — dans lesquelles se meuvent les variations spécifiques — conduira à une meilleure interprétation des rapports et indices résultant de la mensuration des ossements fossiles.

L. JOLEAUD.

717.

Fourtau, R., CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES VERTÉBRÉS MIOCÈNES DE L'EGYPTE. *Ministry of Finance Egypt. Survey Depart.* — **1918.** — in-8°, 110 p. nombr. phototyp. dans le texte. Le Caire.

M. Fourtau vient de nous faire connaître une importante série de Vertébrés du Miocène inférieur de l'Egypte. Cette faune complète fort heureusement les données que nous possédions sur les animaux supérieurs nord-africains, de l'Oligocène du Fayoum d'une part, du Pliocène inférieur de l'Oued Natroun d'autre part.

Le gisement, décrit dans cet opuscule, est situé entre l'Oued Natroun et la vieille oasis d'Ammon (Syouch), dans les falaises qui dominent la dépression de Moghara. Découvert par M. Blanckenhorn, il avait été visité depuis par MM. Beadnell, Andrews, etc., mais n'avait fourni jusqu'à ce jour que de rares restes de Rhinocéros et de *Mastodon*.

Pour M. Fourtau, Moghara serait burdigalien et non aquitanien comme on l'admettait auparavant.

Parmi les Poissons qu'y indique l'auteur, je signalerai *Pristis sp.*, *Myliobates* variés, des Siluridés, *Lates sp.*, etc.

Les Reptiles sont très intéressants. *Crocodilus* **Llordi** serait intermédiaire entre *C. megarhinus* ANDREWS, de l'Oligocène du Fayoum, et *C. rhombifer* actuel. *Tomistoma* **Dawsoni** vient compléter la série des Gavialidés africains apparentés au petit Reptile de Bornéo et décrits précédemment, par M. Andrews, de l'Eocène et de l'Oligocène du Fayoum, et, par divers auteurs, du Miocène méditerranéen. *Gavialis sp.* est fondé sur un fragment de mandibule

inférieure trop réduit pour que l'on puisse être affirmatif sur son attribution générique : la présence, en Afrique, d'un vrai Gavial serait un fait nouveau intéressant au point de vue paléogéographique, si elle était confirmée. Le Gavialidé *gen.* et *sp. ind.* de M. Fourtau, paraît comparable à celui rapporté de l'Omo par M. Brumpt ; mais il est mal figuré. Le type auquel il appartient serait un Reptile africain curieux et relativement ancien, s'il y a bien identité entre les fossiles trouvés à Moghara et en Ethiopie.

Les Chéloniens Pélomédusidés sont représentés, à Moghara, par *Podocnemis ægyptiaca* Andrews, qui serait une simple mutation miocénique de *P. fajumensis* Andrews, de l'Oligocène du Fayum. A côté de *P. ægyptiaca* déjà sensiblement plus grande que *P. fajumensis*, on trouve une seconde forme du même Genre, *P.* **Bramlyi** *n. sp.* de taille encore plus considérable. A ces débris sont associés des restes de *Trionyx senckenbergianus* Reinach.

A l'Ordre des Cétacés appartiennent *Cyrtodelphis aff. sulcatus* P. Gervais et *Delphinus* **Vanzelleri.**

Aux Rhinocérotidés se rattache *Teleoceras* **Snowi**, plus grand que *T. aurelianense* Noulet et *T. brachypum* Lartet du Miocène d'Europe. Cependant *T. Snowi* semble, par divers caractères, être intermédiaire entre ces deux formes souvent confondues par les auteurs, mais distinguées par M. Mayet, qui y voit une mutation burdigalienne et une mutation helvétienne d'un même phylum. Je crois qu'en somme *T. Snowi* pourrait être envisagée comme une race de grande taille et relativement évoluée de *T. aurelianense.*

Un *Acerotherium* avait déjà été indiqué par Andrews à Moghara : M. Fourtau n'a pas eu de documents nouveaux intéressants sur cet animal.

Par contre, la description de *Brachyodus africanus* Andrews est heureusement complétée par notre confrère : l'espèce égyptienne, plus petite que *B. onoideus* Gervais, du Burdigalien de l'Orléanais, existe en Europe ; c'est elle que M. Mayet nous a fait connaître des sables de l'Orléanais sous le nom *B. intermedius*. D'ailleurs, *B. africanus* est incontestablement une forme à grande extension géographique, puisque M. Pilgrim l'a récemment signalée dans l'Aquitanien du Bélouchistan, avec *B. giganteus* Lydebber, forme géante du groupe.

M. Fourtau décrit un deuxième *Brachyodus* de Moghara, *B.* **Moneyi**, petite forme de la taille des Cochons actuels. La détermination générique de cet Artiodactyle reste douteuse, puisque sa dentition supérieure nous est encore inconnue.

Un Genre nouveau, **Masritherium**, représenté par une espèce inédite, *M.* **Depereti**, viendrait prendre place à côté de *Brachyodus*. La façon dont M. Fourtau tranche la question de l'attribution générique de ce type est faite pour surprendre : « Quant à l'attribution générique que je propose, elle me paraît justifiée par le seul fait que nous ignorons complètement la dentition antérieure de *B. onoideus* ou du moins que les documents la concernant sont trop peu positifs. Mais comme rien ne nous autorise à conclure que la formule dentaire de ces deux animaux était la même, j'ai cru plus conforme aux règles de les séparer génériquement. »

L'histoire du Genre *Brachyodus* a fait l'objet d'une série de Notes de M. Depéret (1895-1908). L'éminent doyen de la Faculté des Sciences de Lyon a suivi l'évolution de ce rameau phylétique depuis le Ludien (*B. crispus*) jusqu'au Burdigalien (*B. onoideus*).

Tout dernièrement M. Martin Schmidt [1] a rapporté au même Genre une série d'espèces de l'Oligocène du Fayoum. Il serait intéressant de pouvoir comparer les *Brachyodus* et types affinés du Burdigalien d'Egypte à ceux du Supranummulitique de la même contrée: malheureusement les simili-gravures du texte de M. Fourtau sont souvent d'une reproduction défectueuse et celles de M. Martin Schmidt laissent aussi à désirer.

Les reconstitutions de crânes — que donne M. Martin Schmidt — de *B. Cluai*, du Sannoisien d'Europe, de *B. brachyrhynchus*, du Stampien d'Amérique, de *B. Gorringei* et *B. Fraasi*, de l'Oligocène d'Egypte, attribuent à ces animaux trois incisives et une canine.

Le *G. Masritherium* de M. Fourtau semble tout différent avec son unique incisive inférieure. On ne peut s'empêcher de rapprocher morphologiquement *Masritherium* et les Hippopotames archaïques, les *Chœropsis* qui n'ont aussi qu'une incisive inférieure.

Evidemment aucun lien de parenté n'a existé entre *Masritherium* et *Chœropsis*. Mais, dans ces deux types, comme aussi dans *Apterodon*, dépourvu d'incisive, de l'Aquitanien de Beloutchistan, il faut voir l'indication d'une tendance qui se serait manifestée, vers le début du Miocène, à la réduction du système dentaire chez certains Artiodactyles pachydermes.

Un autre Mammifère africain, contemporain du *Masritherium*, *Merycops africanus* Andrews, du Burdigalien de la région du Victoria Nyanza, malheureusement encore fort mal connu, a révélé un animal ressemblant à *Merycopotamus* et pouvant être l'ancêtre d'*Hippopotamus*, du moins si l'on s'en rapporte aux caractères d'une canine qu'on lui a attribuée.

L'unique Hyracoïde trouvé auprès du Victoria Nyanza indiquerait que cet Ordre si abondamment représenté au Fayoum était en pleine régression au Burdigalien : ainsi s'expliquerait son absence à Moghara.

Parmi les Proboscidiens, M. Fourtau distingue *Mastodon angustidens* **libyca** *nov. var.* et *M.* **Spenceri** *nov. sp.* La race *libyca* du *M. angustidens* serait intermédiaire entre le Mastodonte du Burdigalien de l'Orléanais, et *M. angustidens pontileviensis* Mayet, de l'Helvétien du Blésois. Peut-être, pourrions-nous, voir dans cette remarque de notre collègue, une indication de nature à préciser l'âge du gisement de Moghara, qui se placerait entre le phase de dépôt des sables de l'Orléanais (Burdigalien) et celle des faluns du Blésois (Helvétien). Une telle conclusion serait d'accord avec les observations rapportées ci-dessus sur le *Teleoceras* de Moghara, qui est aussi intermédiaire entre la forme burdigalienne (*T. aurelianense*) et la forme helvétienne (*T. brachypum*). Elle expliquerait le stade d'évolution du *Mastodon angustidens libyca*, qui est incontestablement beaucoup plus avancé que celui du *M. a. pygmæus*, du Burdigalien inférieur de Kalybie.

Cette conclusion stratigraphique, qui ne semble pas expressément mentionnée dans l'opuscule de M. Fourtau, est cependant conforme aux indications qu'il donne sur la faune marine des couches à Vertébrés de Moghara, « faune qui est caractéristique des couches du Miocène égyptien située à la limite du Burdigalien et du Vindobonien ».

J'ajouterai que l'un des éléments les plus caractéristiques de cette faune

(1) *Palæontologische Abhandlungen*, XV, 3, 1913, 112 p., 9 pl.

marine est *Pecten Ziziniæ*, que j'ai eu l'occasion de rencontrer abondamment en Provence, à Istres, précisément dans le Burdigalien supérieur.

Mastodon Spenceri viendrait prendre place entre *M. angustidens* et *M. longirostris*, entre les *Trilophodon* et les *Tetralophodon*. Nous aurions dans ce type une confirmation que le Burdigalien supérieur de Moghara confine à l'époque et à la contrée où s'est effectuée la différenciation du type *Mastodon*.

Les observations générales sur les Proboscidiens de Moghara — que formule M. Fourtau — renferment une erreur sur la non-contemporanéité des premiers *Dinotherium* et des premiers *Mastodon* en Afrique. Parmi ceux-là, le *Dinotherium* de l'Ouganda, *D. Hobleyi* Andrews, qui est burdigalien, se présente comme moins évolué que *D. Cuvieri* du Burdigalien supérieur et de l'Helvétien. Au contraire, le *Dinotherium* d'Ethiopie (Oma) est au moins aussi évolué que le *D. giganteum* du Vindobonien et du Pontien. Enfin un troisième *Dinotherium* qui vient d'être découvert dans les sables superposés aux phosphates du Kouif (Tebessa, Algérie) serait un *D. Cuvieri* : on pourrait donc peut-être voir dans les sables du Kouif non un représentant du Pontien, comme le laisse entendre M. Brives (1), mais un dépôt datant du Tortonien contemporain de ceux que l'on a observé dans la zone tunisienne, voisine, au-dessus des phosphates du Redeyef, à l'O. de Gafsa (2). En tout cas, il reste acquis que les *Mastodon* et les *Dinotherium* ont vécu simultanément en Afrique dès le début du Burdigalien.

L'attribution au Genre *Hyæna* d'une dent trouvée à Moghara, si elle était confirmée par des observations postérieures, ferait reculer sensiblement dans le temps l'apparition de ce Genre, connu seulement jusqu'à présent du Pliocène.

Enfin l'intérêt qui s'attache désormais au gisement de Moghara est surtout accru par la découvrete de deux Simiidés.

Sur le premier, **Prohylobates Tandyi** *nov. gen. et nov. sp.*, M. Fourtau ne donne malheureusement que de très mauvaises figurations d'une portion de la branche droite de la mandibule. L'auteur compare ce Simiidé à *Pliopithecus antiquus*, dont il se distingue «par l'absence totale du bourrelet basilaire, par le moindre développement de la dernière molaire et par la position médiane du cinquième denticule de ses molaires ». Ce dernier caractère me paraît être du plus haut intérêt et je regrette que M. Fourtau n'ait pas comparé ses pièces fossiles au *Parapithecus Fraasi* et au *Propliopithecus Haeckeli*, de l'Oligocène du Fayoum : il aurait vu que c'était là l'un des éléments de différenciation le plus remarquable que l'on observe dans la série des *Parapithecidæ-Hylobatidæ* (3) ; tandis que dans *Parapithecus* et *Propliopithecus*, le 5e tubercule, l'hypoconulide d'Osborn, est dans l'axe de la dent, dans *Pliopithecus* et surtout dans *Hylobates*, il est situé à l'extérieur de l'axe de la dent. Par là donc le *Prohylobates* du Burdigalien d'Egypte vient se placer entre *Propliopithecus* de l'Oligocène d'Egypte et *Pliopithecus* du Vin-

---

(1) Sur la découverte d'une dent de *Dinotherium* dans la sablière du Djebel Kouif près Tebessa. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord*, X, — 1919, — pp. 90-93.

(2) L. Joleaud. *Bull. Soc. Géol. France*, 4, XVIII, — 1919, — pp. 189-190.

(3) V. par exemple Gregory, *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, XXXV, XIX, — 1916, — pp. 28 fig. 10.

dobonien d'Europe. Le fait que le denticule postérieur est relié au tubercule postéro-externe (*hypoconide* d'Osborn) chez *Prohylobates* confirme cette interprétation. D'autre part, le bourrelet basilaire bien développé dans *Pliopithecus* manque dans *Propliopithecus*, d'où nouvelle analogie entre ce dernier et *Prohylobates*.

Dryopithecus **mogharensis** est, pour l'auteur, « une forme naine du Genre *Dryopithecus* ». Cette remarque tient à ce que les comparaisons de M. Fourtau n'ont porté que sur *D. Fontani* Lartet. Mais M. Schlosser a, depuis 1902, rapporté au même Genre *Paidopithex rhenanus* Pohlig 1895 (= ? *Pliohylobates Eppelsheimi* Dubois 1897), du Pontien des Alpes, de la Souabe et d'Eppelsheim. Par sa taille, ce *D. rhenanus* est assez comparable à *D. mogharensis*, dont il diffère, d'ailleurs, nettement par l'absence de bourrelet basilaire.

S'il est normal que le plus petit des Dryopithèques, *D. mogharensis*, soit en même temps le plus ancien (Burdigalien supérieur), il est surprenant que l'espèce qui s'en rapproche le plus comme taille soit la plus jeune, *D. rhenanus* du Pontien supérieur. Ce Genre a eu son maximum au Sarmatien aussi bien dans l'Inde qu'en Europe.

Les documents rassemblés par M. Fourtau sur les Simiidés du Miocène africain offrent un très grand intérêt. J'y vois, en effet, la démonstration que les deux sous-familles distinguées par les auteurs modernes dans les Anthropoïdes, les *Hylobatinés* (Gibbons et formes ancestrales) *et les Simiinés* (Gorille, Chimpanzé, Orang-outang, *Dryopithecus* et formes affinées) étaient déjà nettement différenciées au Burdigalien. Une telle conclusion ne doit pas nous étonner depuis que la découverte des faunes oligocènes du Fayoum a démontré la très grande ancienneté des Singes voisins de l'Homme.

Une série de Vertébrés africains de même âge que ceux étudiés par M. Fourtau ont été décrits en 1914 par M. Andrews de la région du Victoria Nyanza. Aucune espèce ne paraît commune aux deux localités, sauf peut être *Podocnemis ægyptiaca* Andrews, mais seulement quelques Genres, *Crocodilus*, *Podocnemis*, *Brachyodus* et *Mastodon*. Par contre, les deux faunes se complètent remarquablement : les Gavialidés, les Aceratheriinés, les Téléocératinés, les Hyænidés, les Simiidés, que nous ne connaissons pas de l'Afrique orientale, sont représentés en Egypte, tandis que les Testudininés, les Cératorhinés, les Dinotheriinés, les Hyracoïdes, les Rongeurs theridomyidés, les Félidés, trouvés près du Victoria Nyanza, n'ont pas été signalés de Moghara. D'ailleurs les Gavialidés, et les Simiidés, aussi bien que les Testudininés, les Hyracoïdes et les Rongeurs théridomyidés, étaient également bien représentés déjà à l'Oligocène dans l'Afrique nord orientale.

L. Joleaud.

718.

Hay, Oliver P., On a collection of fossil Vertebrates made by Dr F. W. Cragin from the Equus Beds of Kansas. *The Kansas Univ. Sci. Bull.*, vol. X, nº 4 — janv. **1917** — pp. 39-51, pl. I-III. Lawrence, in-8º.

Les ossements fossiles décrits dans cette Note se réfèrent à *Testudo* **equicomes**, *Mylodon Harlani* Owen, *Hipparion* **Cragini**, *Equus complicatus* Leidy *Camelops huerfanensis* Cragin. *Canis occidentalis* ? Richardson est un

grand Félin indét.. Ils proviennent des graviers de la terrasse inférieure du comté de Made, dans l'Etat du Kansas.

Testudo equicomes est distinct de *Gopherus polyphemus* et aussi de la grande *Testudo crassicincta*, qui a habité le Kansas et les régions plus au Sud au début du Pléistocène.

Mylodon Harlani est une espèce déjà connue, différente quoique voisine de *M. Garmani* ALLEN.

Hipparion Cragini est rapproché par M. Hay de *H. gratum* LEIDY, qui est une forme bien plus ancienne, remontant au Pontien, de petite taille et à protocone elliptique. Il est assez étonnant qu'une petite forme de ce genre se trouve dans le Pléistocène. M. Hay rappelle, il est vrai, que des *Hipparion* ont déjà été signalés du Pléistocène du Iowa et du Missouri.

Equus complicatus LEIDY est, paraît-il, bien distinct de *E. Leidyi* HAY. Celui-ci a été regardé par le docteur Cragin comme *E. curvidens* OWEN : mais les dents de l'espèce sud-américaine ont l'émail moins compliqué. L'Equidé du Kansas est aussi comparé à *E. excelsus* LEIDY. Je n'insisterai pas davantage sur cette question. On sait combien certains paléontologistes américains, et M. Hay en particulier, ont multiplié dans ces derniers temps les espèces d'Equidés quaternaires : une revision synthétique s'impose à la suite de ces recherches minutieuses ; il faudra réduire les types, dégager les formes prédominantes et grouper les autres autour d'elles à titre de variétés.

Les dents de *Camelops huerfanensis* ne sont malheureusement représentées que par des vues latérales, sans figure de la couronne, ce qui rend toute comparaison bien difficile.

L. JOLEAUD.

719.

Dice, Lee-Raym., SYSTEMATIC POSITION OF SEVERAL AMERICAN TERTIARY LAGOMORPHS. *Univ. Calif. Publ. Bull. Depart. Geol.*, vol. 10 — 23 mars **1917** — nº 12, pp. 179-183.

Différents Rongeurs lagomorphes du Tertiaire américain avaient été jusqu'à présent placés parmi les *Lepus* et les *Palæolagus* L'auteur en fait trois Genres nouveaux.

Archæolagus pour *Lepus ennisianus* COPE, de l'Oligocène supérieur des « John Day beds » de l'Orégon ;

Hypolagus pour *Lepus vetus* KELLOGG. du Miocène moyen des « Virgin Valley beds » et du Pliocène des « Thousand Creek beds » du comté de Humboldt, du Nevada.

Oreolagus pour *Palæolagus nevadensis* KELLOGG, du Miocène moyen des « Virgin Valley beds » du comté de Humboldt, du Nevada.

Hypolagus par les caractères de ses dents et de son squelette est en général beaucoup plus simple que *Lepus* et peut être considéré comme une forme plus voisine de l'ancêtre probable que les divers autres types actuels.

Archæolagus est une forme beaucoup plus primitive que *Hypolagus* et pourrait bien être son progéniteur.

Oreolagus doit être considéré comme un *Ochotonidæ* aberrant ; il n'est probablement l'ancêtre d'aucune espèce connue, car il a vécu dans l'Amérique du Nord longtemps avant l'apparition d'*Ocholoma*.

Une telle conclusion paraît justifier la création de cette nouvelle coupure générique. *Oreolagus* aurait donc représenté dans le Nouveau-Monde les Lagomyidés à l'époque du *Prolagus* d'Europe.

La distinction d'*Archæolagus* et d'*Hypolagus* en tant que Genres spéciaux s'imposait peut-être moins.

L'auteur nous indique bien un caractère différentiel entre *Archæolagus* et *Palæolagus*, de l'Oligocène inférieur nord-américain ; il eût été intéressant qu'il nous précisât la place, dans cette série de types tertiaires nord-américains de la Famille des *Leporidæ*, de *Palæolagus*, le seul Genre que l'on y avait jusqu'à présent distingué,

L. JOLEAUD.

720.

Joleaud, L., LES GAZELLES PLIOCÈNES ET QUATERNAIRES DE L'ALGÉRIE. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 4e série, XVII — **1917** — pp. 208-225.

Pomel avait distingué 11 espèces de Gazelles fossiles en Algérie, où l'on n'en connaissait alors que 3 vivantes. Comme les zoologistes modernes en distinguent aujourd'hui 6, la revision des formes de Pomel était devenue nécessaire.

A la *Gazella dorcas*, des plaines de la Berbérie, peuvent être rapportées *G. Thomasi* pliocène et *G. subgazella* quaternaire.

G. Cuvieri, des montagnes de l'Afrique du Nord, a été signalée à l'état fossile sous les noms *G. kevella*, *G. subkevella* et *G. setifensis*.

Par contre, *G. leptoceros Loderi*, la Gazelle actuelle des dunes, ne semble pas représentée dans la faune quaternaire algérienne. Son absence, comme celle de l'*Addax nasomaculata* et du Fennec, conduit à penser qu'il ne s'est point établi au Pléistocène, en Berbérie, un réseau de dunes comparable à celui où vivent actuellement ces animaux dans le Sahara.

G. isabella des plateaux (Lamadas) sahariens nous est connue, à l'état fossile, sous les noms *G. atlantica* du Taya et *G. nodicornis* d'Ain Oumata. Cet Antilope est bien reconnaissable sur les gravures rupestres des Ksours, où Pomel l'a prise pour un *Ægoceros*. *G. isabella* a donc habité jadis les régions montagneuses de l'Est constantinois et du Sud oranais, comme elle vit encore aujourd'hui dans les hauts pays abyssins par 1.000 à 1.300 m. d'altitude.

La Gazelle rouge ou Corinne nord-africaine (*G. rufifrons rufina*), qui nous est connue seulement par deux peaux achetées l'une à Alger par Loder, l'autre à Oran par Pallary, a été observée à l'état fossile depuis le Tell oranais jusqu'aux hautes plaines de Numidie (*G. oranensis*).

G. dama (Nanguer) mhorr, que l'on ne trouve plus maintenant que dans le Sud-Ouest marocain et dans le Sahara central, remontait autrefois jusqu'au littoral méditerranéen (*G. massaessilia* de Beni Sof ; *G. crassicornis* d'Alger et de Constantine) : comme *G. isabella*, *G. dama* se retrouve jusque dans les zones élevées de l'Abyssinie.

La Section très particulière *Matschica*, qui n'est connue que de l'Afrique orientale, était représentée au Quaternaire, en Berbérie, par une forme affine de *G. Granti*.

Enfin un type très spécial de Gazelles, *G. triquetricornis*, des grottes d'Alger et de Bougie, semble se rapprocher de certaines Dorcades asiatiques, comme

G. Bennetti. Celle-ci se présente, d'ailleurs, en quelque sorte, comme le trait d'union géographique et morphologique des Gazelles africaines et des Gazelles hindo-iraniennes (*G. subgutturosa* et *gutturosa*).

Lithocranius, Genre apparenté de très près aux Gazelles et limité dans la nature actuelle au pays Somali, était répandu au Villafranchien jusque dans le Nord de l'Afrique, où Pomel l'a, sous le nom *Antilope leporina*, confondu avec *Grimmia.* On sait que la Gazelle-Girafe est, par sa dentition, le plus primitif des Antilopes actuels : il est donc intéressant de constater son existence en Algérie dès la fin des temps tertiaires.

Analyse de l'auteur.

721.

Joleaud, L., Notice géologique et paléontologique sur la grotte des Pigeons (Constantine). *Rec. Not. Mém. Soc. Archéol. Constantine,* XL — **1916** — 11 p., 1 pl. phot.

La faune de cette grotte comprend : un Zèbre à rapprocher de *Equus Burchelli Granti* de l'Afrique orientale ; le Sanglier ; la Gazelle de montagne ; la Chèvre, déjà représentée par un type sans cornes, encore aujourd'hui commun en Algérie ; le Mouflon à manchettes ; le petit Bœuf ; le Buffle antique.

Analyse de l'auteur.

722.

Fortin, Raoul, Note sur la Marmotte fossile a Alizay (Eure). *Congrès Millén. Norm.* — **1911** — 1 p.

L'exploitation — pour une briqueterie — des limons superposés à la terrasse d'Alizay, sur le bord de la route de la vallée d'Andelle, a permis de recueillir des restes de divers Mammifères, *Elephas primigenius*, *Equus caballus*, *Bison priscus*, *Arctomys marmotta* : les ossements de cette dernière espèce indiquent des animaux de taille plutôt faible.

L. Joleaud.

723.

Fortin, Raoul, Notes de géologie normande. XII, Ossements fossiles de Marmotte découverts a Alizay (Eure). *Bull. Soc. Norm. Et. préhist.*, t. XVIII — **1910** — Cep. 2 pl. phot. Louviers, 1912.

Dans cette Note, M. Fortin développe les observations qu'il avait exposées brièvement devant le Congrès du Millénaire normand et qui sont résumées ci-dessous.

Les dimensions des restes fossiles trouvés à Alizay révèlent un Rongeur de taille intermédiaire entre *Arctomys marmotta* et *A. primigenia.* Je crois donc que l'on peut voir dans ces trouvailles une nouvelle confirmation de l'identité spécifique des deux marmottes de nos pays.

L. Joleaud.

724.

Fortin, Raoul, Notes de géologie normande. XIV. Ossements de Cervus elaphus Lin., du Limon des versants, découverts a Montfort-sur-Risle (Eure). *Soc. des Amis Sci. nat. Rouen* — **1912** — 4 p., 6 fig., 1 pl. phot, 1913.

Au début de sa Note, M. Fortin dit que l'origine et le mode de dépôt des limons des plateaux demeurent encore dans le domaine des hypothèses. L'énoncé d'une telle affirmation étonne. Les limons du pied des coteaux ont, au contraire (!), un âge bien défini, qui en fait un des termes de l'époque quaternaire.

Ce sont les limons des versants de la Risle qui ont présenté près de Montfort des bois d'un Cerf un peu plus fort, semble-t-il, que le Cerf actuel.

L. JOLEAUD.

725.

Fortin, Raoul, NOTES DE GÉOLOGIE NORMANDE. XV. SUR LA PRÉSENCE DE L'ELEPHAS PRIMIGENIUS DANS LE LIMON DES PLATEAUX AUX ENVIRONS DE ROUEN. *Bull. Soc. des. Amis des Sc. nat. Rouen.* — **1914-1915** — 4 pl. 1917.

M. Fortin signale comme ayant été trouvés à la briqueterie de Mesnil-Esnard, près Rouen, un silex de type acheuléen, un silex de type moustérien, des ossements de *Rhinoceros tichorinus*, de *Bos*, d'*Equus* et d'*Elephas primigenius.*

L'auteur rappelle que, dans toute la région de Rouen, la zône supérieure des graviers de la basse terrasse est caractérisée par *Rhinoceros tichorinus* et *Elephas primigenius*, tandis que la zône inférieure de ces cailloutis renferme *Elephas antiquus*, *Rhinoceros Mœrcki* et *Hippopotamus major.*

M. Fortin en conclut que la zône inférieure des limons de la région des plateaux de Blosseville-Bonsecours-Boos est synchronique des graviers supérieurs des bas niveaux. Cette déduction n'est pas tout à fait exacte, comme l'ont démontré en particulier les beaux travaux du regretté Commont.

L. JOLEAUD.

726.

Wills, L.-J., THE STRUCTURE OF THE LOWER JAW OF TRIASSIC LABYRINTHODONTS. *Proc. Birmingham Nat. Hist. et Phil Soc*, vol. XIV, part. 1 — **1916** — pp. 1-16, 2 pl., 11 text fig.

L'auteur donne la description des mâchoires de *Diadetognathus* ? MIALL et de *Labyrinthodon leptognathus* OWEN, des grès keupériens inférieurs de Bromsgrove, Worcestershire ; à cette occasion, il fait la revision de l'ostéologie d'autres Labyrinthodontes du Trias d'Angleterre. La similitude de la structure de cette mâchoire avec celles des *Stegocephalia*, et de quelques Rhizodontes Ganoïdes du Permien et du Carboniférien, est prouvée par l'existence des pièces suivantes : articular, pre-articular, angular, sur-angular, splenial and 2 ou, peut-être, 3 éléments coronoïds, dont l'un denticulé.

Analyse de l'auteur.

A cette analyse un peu brève, nous ajoutons que la suggestive comparaison — faite par M. Wills — porte non seulement sur les deux espèces précitées, mais encore sur : *Diadetognathus varvicensis* MIALL, *Labyrinthodon Jægeri* OWEN, *L. Lavisi* SEELEY, *L. pachygnathus* OWEN, avec de bonnes figures à l'appui ; ce sont donc de précieux matériaux pour l'étude de l'évolution des Vertébrés.

Note de la Direction.

727.

Dubois, G., La faune quaternaire de la base de l'Ergeron a Cambrai. *C. R. Ac. Sc.*, t. 170, nº 14, — séance du 6 avril **1920**, p. 850 — Paris.

Riche faune de Mammifères quaternaires, au faubourg de St-Druon. On peut remarquer dans cette faune : 1º des formes peu typiques et peu localisées ; 2º des formes de steppes ; 3º une forme de montagne, *Arvicola nivalis* ; 4º des formes arctiques, dont certaines très caractérisées des toundras ; 5º une forme de climat tempéré, plutôt humide, *Arvicola amphibius*.

Un tel mélange de formes — si caractéristiques au point de vue climatérique — paraît dû à une avancée à la fois brusque et considérable du glacier septentrional, lors de la glaciation wurmienne.

Résumé de l'auteur.

CRUSTACÉS-CIRRIPÈDES

par M. G.-F. Dollfus

728.

Withers, Thomas-H., The Cirripede Genus Stramentum (Laricula), its history and structure. *Ann. and Mag. N. H.*, — janvier **1920** — pp. 65-84, 2 pl. Londres.

La présente Note a été provoquée par l'arrivée — dans les collections du British Museum — d'échantillons de Cirripèdes de la craie de Niobrara dans le Kansas, et appartenant à *Stramentum Haworthi* Williston *sp.* (*Pollicipes*) 1896. Il n'est pas douteux que cette forme soit très étroitement alliée à *Loricula pulchella* Sow. (1843) de la craie d'Angleterre, décrit à nouveau par Darwin dans sa monographie en 1851. Mais ce nom *Loricula* ne peut être conservé, car il avait été employé antérieurement par Curtis (1833) pour un Hémiptère ; la correction en *Stramentum* a été faite par Logan en 1897, au moment de la publication d'espèces nouvelles de la même craie du Kansas. C'est une magnifique capitule à pédoncule trilobé couvert d'écailles articulées très nombreuses, et dont les valves demeurées en connection permettent une étude complète ; il en résulte que Darwin s'est mépris dans l'attribution des plaquettes, car l'une d'entre elles manquait dans l'exemplaire qu'il avait eu entre les mains, et qu'il faut rétablir à nouveau aujourd'hui en entier leur nomenclature, bien que le nombre de dix indiqué par lui puisse rester le même. La distribution de *S. Haworthi* dans la craie, du Cénomanien au Sénonien, en Amérique, en Angleterre, en Allemagne, dans le Liban, est aujourd'hui d'un grand intérêt ; il est toujours attaché à des corps flottants.

Mais de la structure maintenant révélée du G. *Stramentum* on doit conclure que c'est un groupe tout à fait anormal parmi les Cirripèdes et qu'il doit former le noyau d'une famille nouvelle celle des **Stramentidæ**, dans laquelle toutes les valves du capitulum sont pairées et symétriques, et toutes les écailles du pédoncule ne se recouvrent pas en s'entre-croisant mutuellement. Ces observations font tomber toutes les conceptions phylogénétiques antérieures sur l'origine des *Verrucidæ* et des *Balanidæ*.

G.-F. Dollfus.

729.

Withers, Th.-H., Some pelecypod Shell fragments described as Cirripèdes. *Geol. Magaz.*, — avril **1918** — pp. 168-173. Londres.

Examinant d'anciens échantillons, M. Withers arrive à montrer que des fragments d'Aile de Pecten ou d'Avicules ont été pris pour des plaquettes de capitule de Cirripède. Ainsi *Zoocopsa dolichorhamphia* SEELEY 1870, du Lias, doit disparaître de la nomenclature, de même *Pollicipes Alalus* TATE (1864-1870) également du Lias, et *Scalpellum solidulum* STEENSTRUP de la craie de Scanien; ce sont là des erreurs qui peuvent grandement troubler les tentatives phylogénétiques.

G.-F. DOLLFUS.

730.

Withers, Thomas H., THE CIRRIPEDE SUBGENUS SCILLÆLEPAS AND ITS PROBABLE OCCURENCE IN THE JURASSIC ROCKS. *Ann. and Mag. Nat. Hist.* — mars **1920** — pp. 258-264, 1 pl. Londres.

L'auteur, dont nous avons déjà eu l'occasion d'analyser les travaux sur les Cirripèdes, a étudié cette fois un échantillon anciennement recueilli dans le Lias de Mickleton, dans le Glocestershire, mais qui n'avait pas encore été décrit. Presque toutes les plaquettes ont été trouvées : carène, tergum, scutum, mais aucune en connexion ; elles suffisent cependant pour assurer l'attribution au G. *Calantica* (*Scillælepas*) **Gaveyi**. D'autres débris ont déjà été signalés du Lias et de l'Oolite en Angleterre, en France et en Allemagne et rapportés au G. *Pollicipes*, mais qui entrent dans des Genres ou Sous-genres nouveaux et notamment dans le Sous-genre *Scillælepas*, caractérisé par le nombre de ses valves et par leur forme allongée.

G.-F. DOLLFUS.

PALÉOCONCHOLOGIE, etc.

par M. M. COSSMANN

731.

Chapman, Fred., NEW OR LITTLE KNOWN VICTORIAN FOSSILS IN THE NATIONAL MUSEUM. PART XXII : PALEOZOIC WORMS ; WITH EVIDENCE OF SOFT PARTS. *Proc. Roy. Soc. Vict.* 31 (N. S.), part. II — **1918** — pp. 315-324, pl. XIII-XIV. Melbourne, 1919.

Cette Note est relative à la découverte d'exemplaires bien conservés d'appendices prostomiaux « gill plumes » d'un *Chætepoda* attribué au G. *Trachyderma* PHILLIPS : de l'axe se détachent des branches plumiformes, incurvées et sigmoïdales, qui rappellent *Dasychone capensis* où les pinnules sont garnies de nombreux « eye-spots ». Ce fossile silurien de Melbourne a aussi de l'analogie avec *Nereites cambriensis* MURCH., du Pays de Galles (Llandeilo). Ulrich a, d'ailleurs, déjà figuré — sous le nom *Eotrophonia setigera* — d'indubitables appendices prostomiaux d'un Annélide.

A la fin de la même contribution, M. Chapman signale une nouvelle espèce de *Cornulites* SCHLOTH. (*C.* **Youngi**) Genre qu'on rapprochait, au début, des Ptéropodes, et qui paraît plutôt appartenir aux *Serpulidæ*, malgré les anneaux réguliers et le galbe rapidement évasé de ce fossile recueilli dans l'Ordovicien inférieur à Graptolites de Noorebool River, près de Meredith. M. Chapman rapproche encore du même Genre *Pteroconus mirus* HINDE, abondant au pays de Cornouailles.

M. COSSMANN.

732.

Mansuy, H., Description de quelques fossiles paléozoïques de la région de Pho-Binh-Gia et de Thai-Nguyen, Tonkin. *Bull. Serv. Géol. Indo-Chine*, vol. V, fasc. 2 — **1918** — 13 p., pl. I et II, phot. d'après les clichés du Service. Hanoï.

Les terrains observés par M. Giraud, dans la région de Pho-Binh-Gia, au Tonkin, présentent une extension verticale, de l'Ordovicien au Dévonien moyen. M. Mansuy y a identifié le premier Graptolite découvert en Indo-Chine, qu'il rapproche de *Climacograptus scalaris* [His.]; puis *Choneles cf. lepisma* Sow., *Orthis cf. testudinaria* Dalm., *Leptæna cf. rhomboidalis* Wilck. *Stropheodonta annamitica* Mansuy, *Spirifer subcuspidatus* Schnur, *var. alatus* Kayser, deux Pélécypodes, un Ptéropode, enfin *Cyphaspis* **Giraudi** analogue à certaines formes du « Niagara Group ».

M. Cossmann.

733.

Sibly, T.-Franklin, On the distribution of Productus humerosus (= sublævis) and the zonal range of the Brachiopod Beds of the Midlands. *Geol. Mag.*, vol. LVII, — janv. **1920** — pp. 20-22. Londres.

Cette courte communication est plutôt consacrée à l'éclaircissement d'une question de stratigraphie locale du Carb. inférieur, et en particulier à la présence du véritable *Productus humerosus* dans la zone à *Dibunophyllum*. Mais elle amène l'auteur à discuter la question de l'identité de ce *Productus* avec *P. sublævis*, du Carboniférien de Belgique, qui apparaît déjà dès la partie supérieure de la zone à *Caninia*.

A-t-on bien minutieusement comparé des échantillons de ces deux formes, et ne constituent-elles pas des mutations ou des races distinctes ? C'est ce qu'il eût été intéressant de vérifier, au point de vue paléontologique, pour ne pas déterminer exclusivement un fossile d'après son niveau présumé.

M. Cossmann.

734.

Beer, E.-J., Note on a spiral impression of lower Vindhyan limestone. *Rec. Geol. Surv. India*, vol. L, part II — **1919** — p. 139, pl. XXX. Calcutta, 1919.

L'impression en spirale dont il s'agit a été trouvée dans un talus de calcaire carbonifère, à Saraidanr, près Rhotas, dans l'Inde. Il est probable que c'est la trace d'un animal dont la désignation zoologique reste indéterminée; aussi est-il prudent de ne lui attribuer à présent aucune dénomination précise.

M. Cossmann.

735.

de Grossouvre, A. et **Cossmann,** M., **Lambert,** J., **Lissajous,** M., Bajocien-Bathonien dans la Nièvre. *B. S. G. Fr.*, 4e sér., t. XVIII — **1918** — fasc. 8-9, pp. 337-459, pl. XIII-XVI. Paris, 1919.

Laissant de côté le chapitre de Stratigraphie, dans lequel M. de Grossouvre fait ressortir la succession régulière des couches, de la fin du Bajocien au début du Bathonien, avec quelques lacunes dans la région sud — ainsi que la paléontologie des Céphalopodes, dont l'étude l'a amené à ces conclusions, mais dont

l'analyse incombe à un autre de nos collaborateurs, — je me borne ici à signaler les plus intéressants des Gastropodes et Pélécypodes dont l'examen m'avait été confié par lui. La belle conservation des spécimens des gisements d'Izenay et de Nuars m'a permis, à cette occasion, de préciser quelques points relatifs à l'identification d'espèces bien connues ailleurs dans le Bajocien, sans faire apparaître plus de deux formes nouvelles :

Purpurina aspera Hudl. non encore signalée en France ; *Eucyclus Orbignyanus* Hudl. (= *Purpurina ornata* d'Orb. *non* Sow.) ; *Proconulus* **Grossouvrei** ; *Alectryonia Asellus* [Mérian] ; *Prospondylus tuberculosus* Goldf. ; *Plagiostoma* **dicolpophorum**, séparé de *P. duplicatum* ; *P. Schimperi* [Branco]; *Opis (Trigonopis) Rogei* Cossm., identique au type de Lorraine ; *Thracia (Corimya)* **Greppini**, qu'il ne faut pas confondre avec la véritable *T. lata* [Goldf.] ; *Pholadomya augustata* Sow., dont il faut restreindre beaucoup l'extension stratigraphique.

M. Cossmann.

736.

Kilian, W. et **Reboul,** P., Contribution a l'étude des faunes paléocrétacées du Sud-Est de la France : I. La faune de l'Aptien inférieur des environs de Montélimar (Drôme. Carrière de l'Homme-d'Armes); II. Sur quelques Ammonites de l'Hauterivien de la Bégude (Basses-Alpes), *Mém. explic. Carte géol. dét. Fr.* (*Minist. Trav. Pub.*) — **1915** — 221 p., IX pl. Paris, imp. nat., 1915.

Nous sommes très en retard pour l'analyse de cet important Mémoire qui a été seulement signalé à nos lecteurs (1918, p. 88) et qui comprend deux parties bien distinctes.

Dans la première, qui est la plus volumineuse, MM. Kilian et Reboul étudient à fond la stratigraphie et la faune du Bédoulien (base de l'Aptien ou plus correctement Aptésien) d'une carrière de calcaires à chaux hydraulique sise près de Montélimar, au lieu dit « l'Homme-d'Armes ». Le chapitre II, consacré à la description des espèces, comprend quelques dents de Poissons, et notamment *Notidanus aptiensis* Pictet, des pinces de Crustacés et, en immense majorité, des Céphalopodes — pour la plupart — déjà connus, parmi lesquels il suffit de rappeler ici les plus caractéristiques : *Belemnites (Duvalia) Grasianus* Duval, *B. (Aulacobelus) minaret* Rasp. [*vox barbara*], *B. (Aulacobelus) beskidensis* Uhlig ; *Nautilus plicatus* Fitton ; trois groupes de *Phylloceras*, et particulièrement *P. Rouyanum* [d'Orb.] représenté par plusieurs petits échantillons très bien conservés avec leurs cloisons (pl. V, fig. 1) ; deux *Lytoceras*, à cloisons non conservées ; deux grands *Costidiscus*, auxquels correspondent des *Macroscaphites* encore pourvus de leur crosse ; *Puzosia Malheroni* [d'Orb.], *P. pachysoma* [Math.] ; *Saynella Termieri* Kil. et Reb. dont les cloisons sont figurées en détail dans le texte ; une note très étendue et très suggestive sur les Hoplitidés de l'étage aptien, particulièrement sur le G. *Douvilleiceras* de Grossouvre, dont l'abondance et la diversité sont remarquables dans l'Aptien. MM. Kilian et Reboul y rattachent les Céphalopodes déroulés, tels que *Crioceras*, *Leptoceras*, *Ancyloceras*, *Ammonitoceras* E. Dumas, *Heteroceras*, *Toxoceras*, *Ptychoceras* ; à cette occasion, M. Kilian distingue *Ancyloceras Duvalianum* [d'Orb.] — qu'il ne faut pas confondre avec *Crioceras Duvali* Lév. — sous le nom nouveau

Crioceras **cruasense** pour éviter l'homonymie résultant de la réunion nécessaire des deux formes dans un même Genre.

Il n'y a que peu de chose à dire des Gastropodes et des Pélécypodes : *Aporrhais Forbesi* Pict. et Camp., *Solarium aff. granosum* d'Orb., *Lima (Mantellum) Royeriana* d'Orb., *Velopecten Studeri* [Pict. et Roux], auquel il y a lieu d'attribuer désormais la dénomination générique *Prospondylus* Zimm. qui a la priorité sur *Velopecten* Douv. pour les faux *Hinnites* mésozoïques.

Quelques Brachiopodes, un Echinoderme et un Cœlentéré complètent cette consciencieuse étude, dont la portée systématique — principalement pour les Céphalopodes — dépasse de beaucoup l'importance d'une simple Monographie régionale. Le dernier chapitre surtout mérite d'être consulté, pour les relations de cette faune avec celle des autres Bassins.

Le même tome des *Mémoires du Service de la Carte géol.* contient une étude de même ordre sur quelques Ammonites de l'Hauterivien de la Bégude, gisement dans lequel les auteurs du Mémoire en question ont séparé plusieurs formes nouvelles : *Nautilus* **begudensis**, dont la face siphonale présente une série de bourrelets résultant de l'épaississement de certaines côtes ; *Neocomites* **nodosoplicatus**, distingué d'*Hoplites campylotoxus* Uhlig ; *Acanthodiscus* **Alpinojurensis**, *A.* **paludensis**, forme voisine d'*A. Vaceki* [N. et Uhl.] ; A. (*Kilianella*) **subhystricoides** ; *Leopoldia dubisiensis*, var. **bargemensis** ; *Puzosia* **issarpayensis**, *Spitidiscus* **Cauvini** ; *Taramelliceras compsum* [Oppel], var. **Zurcheri.**

Le chapitre IV est afférent à la comparaison des espèces de l'Hauterivien des Basses-Alpes avec celles des gisements voisins ; et le chapitre final V donne un aperçu sur la faune hauterivienne du Sud-Est de la France. Une copieuse bibliographie complète cette monographie, comme la précédente, ci-dessus analysée.

L'ensemble est tout à fait à sa place dans les Mémoires publiés par le Ministère des Travaux publics.

M. Cossmann.

737.

Kilian, W., Communication sur le « Genre Oosterella ». *C. R. somm. Séances de la Soc. Géol. de France* — **1917** — p. 58.

Le Mémoire posthume de Robert Douvillé sur les Oppéliidés de Gives amène M. Kilian à signaler que, sans doute, les Ammonites crétacées carénées du Crétacé supérieur (*Oosterella*) dérivent des formes à carènes telles que les *Hecticoceres* et les Ammonites du Groupe d'*Oppelia villersensis.* Elles sont par ailleurs étrangères phylogénétiquement aux *Mortoniceras* et *Schloenbachia* du Crétacé moyen et supérieur.

M. Cossmann.

738.

Kilian, W., Remarques nouvelles sur la faune des étages hautérivien, barrémien, aptien et albien dans le Sud-Est de la France. *C. R. Ac. Sc.*, t. 166, — mars **1918** — p. 403.

L'auteur donne des listes de la faune de l'Hauterivien de la région de Tarascon, du Barrémien. L'Aptien inférieur semble avoir existé dans la région

de la Rogne-Esclapon avant le dépôt des glauconies albiennes, dans lesquelles des fossiles sont remaniés. De l'ensemble des listes M. Kilian conclut à l'homogénéité des diverses faunules successives du Paléocrétacé du S-E de la France, à la liaison de certaines formes aux facies, à la présence de nombreux *types jurassiens* ou méditerranéens associés à des formes septentrionales, rares, enfin à la présence de formes isolées à affinités indo-pacifiques.

M. COSSMANN.

739.

Kilian, W., SUR LA FAUNE DE L'ÉTAGE HAUTERIVIEN DANS LE SUD-EST DE LA FRANCE. *C. R. Ac. Sc.*, t. 166 — mars **1918** — p. 373.

L'auteur signale en Provence méridionale une série d'Ammonitidées nouvelles, ainsi que des *Symbirskites* et *Polyptychites* considérées jusqu'ici comme spéciales au type jurassien. En outre, il mentionne toute une série de fossiles des environs de St-Just et Vacquières (Gard) qui prouvent que l'Hauterivien est complètement représenté dans l'Uzégeois.

M. COSSMANN.

740.

Kilian, W. et **Dinitch,** Iovan, SUR DES FOSSILES REMANIÉS DANS LE CRÉTACÉ SUPÉRIEUR DE SASSENAGE (ISÈRE). *C. R. somm. S. G. Fr.*, nº 3 — 2 fév. **1920** — p. 32. Paris.

Le Campanien à *Belemnitella mucronata*, dans des bancs à rognons de phosphate de chaux, a fourni — à Sassenage, carrières des Côtes — des fossiles remaniés de l'étage Albien : *Nautilus Bouchardianus* d'ORB., *Turrilites Hugardianus* d'ORB., *Hoplites interruptus* [BRUG.], *Mortoniceras inflatum* [PICT. et ROUX], *Pleurotomaria gurgitis* d'ORB., *Natica Gaultina* d'ORB., *Inoceramus concentricus* PARK., *Terebratula Dutempleana* d'ORB., *Hemiaster minimus* [DESOR], *Trochocyathus conulus* E. H.

Il en résulte qu'il a dû se produire une érosion qui a fait disparaître une partie du Gault avant le dépôt des assises campaniennes.

M. COSSMANN.

741.

Parona, C.-F., FAUNA CRETACICHE DEL CARACORUM E DEGLI ALTIPIANI TIBETANI. *R. Accad. dei Lincei*, vol. XXVI, ser. 5ª, 2ᵉ sem., fasc. 3 — **1917** — pp. 53-57. Rome.

Les fossiles récoltés au cours de l'expédition italienne en Asie centrale, par MM. Dainelli et Marinelli, dans le massif des Alpes thibétaines, près de Karakoroum, ont révélé l'existence d'une faune du Crétacé moyen et supérieur : Cénomanien et Sénonien, avec une lacune à l'époque turonienne. M. Parona y a identifié : *Exogyra columba* [LAMK.], *Pecten verdachellensis* FORBES, *Modiola typica* FORBES, *Pholadomya carantoniensis* d'ORB., *Liopistha ligeriensis* [d'ORB.], *Schlœnbachia gracillima* KOSSMAT, *Acanthoceras Jimboi* PERV. ; puis, *Cicatrea (Roudairia) cordialis* STOL., *Cyprina (Veniella) Forbesiana* STOL., *Radiolites indicus* STOL.

M. COSSMANN.

742.

Douvillé, H., LA LIMITE ENTRE LE CRÉTACÉ ET L'EOCÈNE, EN AQUITAINE, AUX INDES ET AU SOUDAN. *C. R. Acad. Sc.*, t. 170, p. 154. — Paris 1920.

Très nette dans le Bassin parisien, à peu près fixée aujourd'hui par M. Douvillé en Aquitaine et dans l'Inde, la limite entre le Crétacé et l'Eocène était contestée au Soudan : on rapportait bien au Lutécien *Plesiolampas* et *Nautilus cf. Lamarcki*, mais M. Garde attribuait à *Cardita Beaumonti*, du Danien, toutes les Vénéricardes des gisements soudaniens. Or M. Douvillé fait observer que les fossiles de cette région, mal conservés, peuvent aussi bien se rapporter à d'autres Vénéricardes à côtes tripartites, et que la présence d'*Operculina canalifera* à la bande de ces assises prouve qu'elle représente au moins l'Eocène.

M. COSSMANN.

743.

Charpiat, R., OBSERVATIONS SUR QUELQUES SERRATOCERITHIUM (VIGNAL) DE L'EOCÈNE. *Bull. Mus. Hist. nat.* — **1919** — n°s 5 et 6, Paris, 13 p. (tir. à p.).

Dans cette Note bien documentée, l'auteur examine successivement l'ontogénèse de *Cerithium serratum* BRUG., de *C. Jolieti* VASS., de *C. Claræ* VASS., de *C. mutabile* LAMK., de *C. tuberculosum* LAMK., de *C. denticulatum* LAMK., de *C. Renati* VASS., enfin de *C. Patricii* VASS. et *C. Hericarti* DESH. Rappelant, à cette occasion, la pensée de Boussac, que « les périodes de mobilité de l'espèce semblent toujours coïncider avec la limite de deux étapes », M. Charpiat dresse un tableau schématique de l'évolution des sous-rameaux parallèles de *Serratocerithium* : ce tableau aboutit d'ailleurs à un ? pour le Priabonien, et il ne comprend pas les formes lutéciennes; de sorte que — comme je l'ai antérieurement répondu à Boussac — ces rameaux n'ont de parallèle que l'apparence à cause de la brièveté de leurs phylums, et qu'il faudrait en trouver l'origine et la bifurcation en descendant suffisamment loin.

M. COSSMANN.

744.

Dollfus, G.-F., TROIS ESPÈCES NOUVELLES OU MAL CONNUES DE CÉRITHES TERTIAIRES. *Bull. S. G. Fr.*, 4e sér., t. XVIII, fasc. 5-7 — **1918** — pp. 274 à 293, pl. V et VI. Paris, 1919.

Dans cette Note, l'auteur examine trois espèces présentant un intérêt stratigraphique particulier par leur gisement, leur extension et leur synonymie.

I. *Cerithium (Potamides)* **Baumbergeri**, des grès molassiques de Jensberg, près Bienne, paraît être la survivance — dans le Miocène — de *Potam. Lamarcki*, de l'Oligocène supérieur. Les échantillons sont malheureusement en médiocre état de conservation.

II. *Cerithium (Pirenella)* **Guebhardi**, du Pré-pontien d'Eaulx, près de Castellane, appartenant au groupe *Pirenella picta* ; cette mutation est remarquable par la régularité de ses trois rangs de granulations.

III. *Cerithium (Tympanotonus) labyrinthicum* DUCH. *in* NYST, dénomination à substituer à l'ancien *Potam. margaritaceus* SOW. (*non* BROCC.) ; c'est le *submargaritaceum* d'ORB. (nom postérieur à celui de Duchastel), l'*elegans* DESH. (*non* BLAINV.), le *Weinkauffi* TOURN., le *Vivarii* OPPENH. On voit, par cette synonymie touffue, qu'une rectification de nomenclature s'imposait, et M. Dollfus l'a heureusement résolue.

M. COSSMANN.

745.

Martin, K., DIE ALTMIOCÆNE FAUNA DES WEST-PROGO-GEBIRGES AUF JAVA. A : GASTROPODA. *Samml. geol. Reichs-Mus. in Leiden, neue Folge*, bd. II, heft VI, pp. 223-261, III pl. phot. d'après des dessins — Leide 1916.

Les matériaux publiés dans ce Mémoire ont été recueillis par l'auteur au cours d'un voyage à Java en 1910, et la position stratigraphique des gisements a été déterminée par lui, dans de précédentes Notes (bd. IX, sér. I), comme appartenant au Miocène inférieur. Le nombre des Gastropodes déjà connus est faible en regard des espèces nouvelles, car cette faune déjà relativement ancienne n'a que des rapports lointains avec celle des couches supérieures de Java qui sont plus intimement liées à la faune actuelle de l'Océan Indien.

L'ordre suivi dans la description des espèces est à peu près conforme à celui de mes « Essais de Paléoconchologie comparée », de sorte que je n'aurai guère à signaler ici que les noms d'espèces nouvelles, avec quelques remarques çà et là : *Roxania* **progoensis**, variable dans son ornementation ; *R.* **spolongensis**, plus cylindracée que la précédente ; *Bullinella* **triplicata** appartient à un Genre probablement nouveau qui rappelle à la fois *Acrocolpus* par ses plissements axiaux et surtout *Cylichnella* par sa plication columellaire, mais ce n'est certainement pas une *Bullinella* ! *Terebra* **jokkohensis**, *T.* *(Myurella)* **progoensis**, *T. (Myurella)* **bomasensis** ; *Conus (Lithoconus)* **Vandijki**, à spire complètement plane ; *Conus* (*Leptoconus*) **spolongensis** ; *C.* **Arntzeni** ; *Surcula* **kelirensis** est certainement une *Clavatula* ou un *Trachelochetus* ; *Hemipleurotoma* **imitatrix** précédemment confondue avec *Rouaultia coronifera* MARTIN (err. typogr. *Rouallia* !) ; *Drillia* **Molengraaffi** qui rappelle — par son ornementation — *D. palabuanensis*.

Harpa (*Eocithara*) **muticæformis**, encore népionique ; *Marginella* **Ickei**, *M.* (*Cryptospira*) **nanganeanensis** ; *Lyria Edwardsi* [d'ARCH.] moins étagée que l'espèce éocénique des couches de Ranikot, dans l'Inde ; *Mitra* **Molengraaffi**, *M.* **bomaensis**, *M.* **kelirensis**, *M.* **Arntzeni** : *M* (*Cancilla*) **sokkobrensis**, du groupe de *M. flammea* QUOY ; *Turricula* **progoensis**, *T.* **Deningeri**, *T.* (*Pusia*) **cheribonensis**, complètent les *Mitridæ*.

Murex (*Haustellum*) **Wanneri** est caractérisé par ses trois fortes varices axiales, avec deux côtes intercalées ; *Coralliophila* **sokkohensis**, *Eutritonium* **bomasense** figuré du côté du dos seulement, *Persona* **djunggranganensis**, magnifique spécimen de taille moyenne ; *Cassis* (*Semicassis*) **denseplicata** ; *Cypræa* (*Pustularia*) *Everwijni* antérieurement décrit ; *Strombus* (*Canarium*) **spolongensis** non adulte ; *S.* (*Gallinula*) **kemedjingensis** ; *Rimella* **mordax**, *R.* **sokkohensis** qui rappelle complètement l'espèce burdigalienne de Dax, *R. decussata* [d'ORB.] ; *Terebellum* **papilliferum**, *T.* **cinctum**.

Les *Cerithiacea* ne sont pas nombreux et consistent principalement — d'après M. Martin — en *Potamides*, sauf *Vulgocerithium* **Wanneri**, qui n'est d'ailleurs figuré que du côté du dos : Potamides **djunggranganensis** (*Terebralia* !), les autres *Terebralia* ressemblent plutôt à des *Vulgocerithium* (*P.* **Deningeri**, *P.* **kelirensis**, *P.* **Dollfusi**, *P. Volzi*) ; excepté toutefois *P.* **Teschi** et *P.* (*Cerithidea*), **Ickei** qui ont plutôt le facies d'*Exechestoma*, tandis que *Cerithidea* **progoensis** serait encore un *Vulgocerithium* ; *Planaxis* (*Quoyia*) **densetriata.**

Pour terminer cette livraison : *Turritella* **spolongensis**, *T.* **Teschi** ; *Solarium*

sokkohense fragment, *Xenophora* non dénommé, un fragment de *Megalylolus* qui rappelle celui du Priabonien de Nanggulan ; *Pyramidella* **kelirensis**, *P.* (*Otopleura*) **djunggranganensis**, *Nerita* (*Peloronta*) **Ickei** presque complète, *Neritina jogjocartensis* finement colorée, *Neritina* (*Clithon*) **Eastoni**, *Phasianella* **Teschi**, *Turbo* (*Senectus*) **djunggranganensis**, *Turbo* (*Lævilurbo* ?) **Deningeri**, *Trochus* **bomasensis.**

Quoique les planches aient été dessinées, car la photographie directe des spécimens n'aurait peut-être pas donné de bons résuıtats, on se rend compte que ces dessins sont fidèles et exécutés avec un talent artistique, sans tentative de restauration des échantillons mutilés.

En résumé, le nouveau Mémoire de M. Martin vient heureusement compléter la faune néogénique des Indes néerlandaises, dont il s'était fait jusqu'ici l'historien ; on verra plus loin que ce Miocène inférieur est assimilable à notre Aquitanien.

M. COSSMANN.

746.

Martin, K. : I. DIE ALTMIOCÆNE FAUNA DES WEST-PROGOGEBIRGES AUF JAVA. B : SCAPHOPODA, LAMELLIBRANCHIATA, RHIZOPODA U. ALLGEMEINER TEIL ; 2. DIE GATTUNG VICARYA D'ARCHIAC ; 3. BEMERKUNGEN UEBER SOGENANNT OLIGOCÆNE UND ANDERE VERSTEINERUNGEN VON CELEBES. *Samml. Geol. Reichs Mus. in Leiden, neue Folge*, bd. II, heft VII, pp. 261-308, II pl. phot. — Leide 1917.

La première partie de ce Mémoire fait suite à celui que je viens d'analyser : *Dentalium* **Rutteni**, *D.* **sokkohense** ; *Ostrea* **bomasensis**, *O.* **spolongensis**, *Modiola* (*Amygdalum*) **progoensis**, *M.* (*Amygdalum*) **barbatiæformis** bien nummée à juste titre à cause de son ornementation peu habituelle ; *Arca* **kelirensis**, *Barbatia* **malaiana**, *Barbatia* (peut-être *Acar* ?) **sundaiana** ; *Leda* **radiata** ; *Cardium* (*Trachycardium*) **spolongense**, *C.* (*Tr.*) **sokkohense**, *C.* (*Loxocardium*) **djunggranganense**, *C.* (*Lævicardium*) **automolos**, *C.* (*Discors*) **kelirense**, *C.* **bomasense**, *C.* (*Nemocardium*) **jogjacartense**.

Meretrix (*Lioconcha*) **Arntzeni**, *L.* **progoensis** ; *M.* (*Pitaria*) **Jonkeri**, *M.* (*Pitar.*) **jogjocartensis** ; *Circe* **Junghuhni** ; *Chione Listeri* GRAY probablement *Omphaloclathrum* ; *Solenocurtus* (*Macha*) **pectinifer** (*non pectiniferus* !) *Phacoides* (*Dentilucina*) **djunggranganensis**, *P.* **kemedjingensis** ; *Tellina* **sokkohensis**, *T.* **retifera**, *Arcopagia* **permodesta**. Enfin *Alveolinella* **globulosa**.

C'est dans le chapitre final que M. Martin fournit les arguments à l'appui de sa conclusion que cette faune indopacifique est aquitanienne.

Les deux pages consacrées ensuite au G. *Vicarya* réfutent les hypothèses que j'avais précédemment avancées pour le classement de ce Genre près de *Faunus*. M. Martin pense que sa place serait plutôt parmi les *Potamidinæ*, et il a entre les mains de meilleurs éléments que ceux qui m'ont permis d'étudier cette question fort intéressante.

Quant à la troisième partie, relative à l'Oligocène de Célèbes, notre collaborateur M. G. Dollfus, personnellement mis en cause, sera mieux qualifié que moi pour donner son opinion.

M. COSSMANN.

747.

Martin, K., Das accessorische Schalenstuck von Corbula. *Zool. mededeel. Rijks mus. Nat. Hist. Leiden*, d. IV, Afl. 1, pp. 51-53 — Leide **1918.**

Dans cette Note, l'auteur rappelle qu'il a publié, en 1880, une espèce néogénique de Corbule (*C. problematica*) possédant, à la suite de la valve supérieure (côté gauche), une pièce calcaire additionnelle qui recouvre le prolongement rostré de la valve droite ; il paraît qu'il existe une pièce libre semblable sur *C. tunicata* Hinds, des Philippines. Or, en 1890, M. Vincent a créé la Section *Cæstocorbula* pour deux espèces du Paléocène et de l'Oligocène (*C. regulbiensis* Morris, *C. Henckeliusi* Nyst) qui possèdent une pièce semblable, avec une extrémité anale plus rostrée encore que celle des deux formes précitées. M. Martin ne voit pas la nécessité de cette création nouvelle, mais il ne donne aucun argument pour appuyer l'élimination de *Cæstocorbula*, si ce n'est que le rostre de *C. tunicata* est moins allongé que celui de *C. regulbiensis* et, d'autre part, que *Cuneocorbula* Cossm. a les valves beaucoup plus rostrées encore, sans aucune trace de pièce additionnelle.

Ce ne seraient pas là des motifs suffisants pour rejeter *Cæstocorbula*, car il n'est nullement prouvé que la pièce libre n'ait pas, en effet, l'utilité envisagée par M. Vincent, à savoir de couvrir le siphon chez certaines Corbules plus ou moins rostrées, alors que cette utilité n'est pas nécessaire chez d'autres formes encore plus rostrées : il y a là un phénomène biologique dont le but peut nous échapper, mais dont la nature peut être indépendante de la longueur du rostre ! D'autre part il n'a été nullement établi que la pièce libre en question soit le résultat d'une fragmentation accidentelle, de sorte que jusqu'à présent il paraît préférable d'admettre *Cæstocorbula* et d'ajouter seulement que cette Section se prolonge jusqu'à l'époque actuelle.

M. Cossmann.

CÉPHALOPODES

par M. Paul Lemoine

748.

Trueman, The Ammonite Siphuncle. *Geological Magazine*, LVII — janv. **1920** — pp. 26-32.

On sait que les différentes loges des Céphalopodes sont réunies par un organe, appelé siphon, qui traverse toutes les cloisons au moyen de goulots siphonaux. Grandjean a montré que ce siphon est constitué par du phosphate de calcium. C'est la gaine solide d'un organe membraneux, que Trueman propose d'appeler plutôt le tube ou l'enveloppe siphonale.

Ce savant a examiné de grandes sections d'Ammonites et s'est aperçu que le siphon n'est pas continu, même lorsque les sections sont parfaitement médianes ; ainsi, dans un exemplaire de *Arietites* (*Asteroceras*) *obtusus*, il n'est pas visible dans les dix premières loges ; on est donc amené à penser que l'enveloppe siphonale ne se prolongeait pas dans ces loges. Des faits analogues ont été observés chez 6 autres Ammonites, où l'enveloppe siphonale n'existe pas dans un nombre de loges variant entre 6 et 50.

D'autre part, des sections médianes montrent que l'enveloppe siphonale est discontinue à partir d'un certain diamètre ; chez *Oxynoticeras* (*Ælomoceras*) *Scipionianus*, par exemple, on voit cette enveloppe siphonale brisée.

L'étude des jeunes Ammonites bien conservées appartenant à *Hildoceras bifrons*, *Dactyloceras* sp. *Amblycoceras* sp. a montré l'absence d'enveloppe siphonale dans les loges précédant la chambre d'habitation.

Ainsi, il apparaît comme un fait général que le siphon ne possède pas d'enveloppe dans un certain nombre de loges précédant la chambre d'habitation. Le nombre de ces loges paraît croître avec l'âge de l'individu, mais paraît dépendre également d'autres conditions .

Ces faits ne paraissent pas avoir été observés antérieurement.

Ils posent à nouveau le problème du rôle du siphon, qui a été abordé déjà par Blake, par Zittel, puis plus récemment par Spath.

La conception ancienne était que le siphon permettait à l'animal de flotter à la surface de la mer, ou de s'enfoncer, en augmentant ou en diminuant la quantité de gaz obtenue dans ses loges non habitées ; cette hypothèse a été combattue en invoquant le caractère solide de l'enveloppe siphonale. Elle reprend sa valeur si cette enveloppe est interrompue dans les premières loges.

Spath a pensé que le siphon empêchait l'animal de sortir de sa coquille lorsqu'il se projetait en avant pour former une nouvelle cloison : manière de voir qui est combattue par les sections faites par le docteur Willey sur *Nautilus*.

Foord et Henri Woodward croient que le siphon était utile dans le jeune âge, et que ses fonctions ont diminué quand les muscles se sont développés. Il jouerait en effet un rôle plus grand chez les Céphalopodes primitifs que chez les formes mésozoïques et actuelles. De même chez les Bélemnites, cet organe paraît en régression.

Ce Travail très intéressant montre qu'il y a encore beaucoup à faire pour bien connaître les Ammonites et reconstituer le rôle physiologique de ceux de leurs organes dont nous retrouvons les traces à l'état fossile.

P. Lemoine.

749.

de Grossouvre, A., Bajocien-Bathonien dans la Nièvre. *Bull. Soc. Géol France*, (4), XVIII — **1918** — pp. 337-413, pl. X-III-XV.

Ce Travail est très important, au point de vue de la géologie locale : il apporte une contribution des plus intéressante à la connaissance de l'oolithe inférieur de la Nièvre.

L'auteur a de plus profité de l'occasion que lui foùrnissait ce Travail pour exposer quelques-unes de ses vues sur la Stratigraphie générale (mais ce n'est pas le lieu de les analyser ici) et sur l' « Espèce au point de vue géologique », c'est-à-dire au point de vue de la Paléontologie stratigraphique.

Il rappelle que dans les subdivisions de l'espèce, en plus des variétés et des races, le géologue doit tenir compte de la notion de Mutation. dont l'exemple constitue un Rameau, une « Formenreihe ».

Dans le rameau de *O. subradiatus* (*A. præradiatus* Baj. Moyen, *A. subradiatus*, Baj. Sup. *A. fuscus* Bath. Inf. ; *A. aspidoides* Bath. Sup.), les trois derniers termes sont si voisins que certains paléontologistes les ont souvent confondus. M. de Grossouvre, malgré le polymorphisme de *A. subradiatus*, n'y a jamais rencontré de formes reliant une mutation à une autre. Il y aurait donc, dans les diverses espèces, discontinuité dans le temps comme dans

l'espace. Il n'y aurait pas de variation continue, il y aurait évolution par saltation.

Par contre, il admet un polymorphisme très grand de l'espèce constituée par les individus d'une même zone : il pense qu'en multipliant le nombre d'espèces on encombre inutilement la nomenclature. « Un travail plus utile du paléontologiste consisterait à en réduire le nombre au strict minimum. » Il pense que la recherche des espèces jordaniennes chez les formes fossiles, outre qu'elle est extrêmement difficile, ne peut conduire à des conclusions précises. Il lui paraîtrait plus intéressant de rechercher et de définir les races locales.

M. de Grossouvre aborde ensuite la notion de Genre. La multiplication indéfinie des espèces a amené à considérer comme Genre l'ensemble des formes autrefois attribuées à une seule espèce. Il cite comme exemple : *Parkinsonia* et, dit-il, « il importe de ne pas multiplier indéfiniment les Genres ; ceux-ci finiraient pas ne plus correspondre, en réalité, qu'à de bonnes espèces et dans la même voie, les espèces ne seraient au fond que des variétés, souvent même que des individus isolés. »

Les éléments qui caractérisent un échantillon donné de diamètre D, sont la grandeur de l'ombilic, la hauteur H au dernier tour, son épaisseur E, l'aplatissement H de ce tour, la hauteur intérieure H_1 du dernier tour, la rapidité d'accroissement des tours $\frac{H}{H_1}$.

La forme, l'ornementation, la taille d'une même espèce d'Ammonites varient dans une large mesure. La grandeur de la chambre d'habitation paraît également très variable : il a constaté chez *Cosmoceras Garanti* qu'elle peut aller de la moitié à la totalité du dernier tour.

Il rappelle que les cloisons sont très variables, comme l'ont montré Thevenin sur *Bouleiceras nitescens* et R. Douvillé sur *Cosmoceras Bigoti* et *C. Jason*.

M. de Grossouvre aborde ensuite l'étude des Céphalopodes de la Nièvre.

Il s'élève d'abord contre l'émiettement du Genre *Cosmoceras* (*Garantia*, *Baculatoceras*, *Kepplerites*, *Sigaloceras*, *Strenoceras*, etc.) ; il pense que ces dénominations ne doivent pas être adoptées. Chez *Strenoceras*, par exemple, il lui semble que l'on a pris comme caractères génériques des différences tenant à une modification de l'ornementation qui se produit au cours du développement. Il décrit ou cite, *Cosmoceras subfurcatum*, *C. minimum*, *C. niortense*, *C. Garanti*, *C. bifurcatum*, *C. baculatum*, *C. longivicense*, *C. Caumonti*.

Dans le Genre *Parkinsonia*, la confusion paraît à son extrême : on a décrit sous le nom *P. Parkinsoni*, Sow. 1821, un grand nombre d'échantillons qui ne correspondent pas au type primitif, refiguré en 1908. La forme de *P. Parkinsoni* représenté par d'Orbigny a reçu deux noms : *rarecostatus* S. Buckman 1881 et *Orbignyana* Wetzel 1911, celui-ci ayant d'ailleurs figuré sous ce nom un échantillon qui ne paraît pas présenter les caractères de la forme de d'Orbigny.

M. de Grossouvre pense que les deux Genres *Cosmoceras* et *Parkinsonia* sont bien distincts, quoi qu'en aient pensé certains auteurs. Chez *Parkinsonia*, les côtes ne se correspondent pas de chaque côté de l'interruption siphonale,

alors qu'il y a correspondance chez *Cosmoceras*. De plus, les lignes suturales sont bâties sur un plan différent. Les coquilles d'échantillons adultes de *Parkinsonia* montrent parfois des contractions accidentelles qui correspondent probablement à l'emplacement d'anciennes bouches et qui sont bien différentes des sillons transverses si nets de *Reineckeia* et de *Perisphinctes*. La loge d'habitation occupe en général 2/3 de tour et même parfois peut dépasser un tour. Il décrit, ou cite, *P. Parkinsoni*, *P. subarietis*, *P. Schlippei*, *P. densicosta*, *P. neuffensis*, *P. ferruginea*, *P. Wurtembergica*, *P. postera*, en précisant pour chacune de ces espèces leur véritable signification, souvent méconnue par les auteurs antérieurs.

Parmi les Périsphinctidés, il donne au Genre *Bigotites* Nicolesco [1] une valeur générique, ce qui à mon avis est exagéré, et décrit une espèce nouvelle : *B. Nicolescoi*. Il fait ressortir l'importance d'un caractère qui est l'allure des côtes sur le pourtour externe, où elles passent avec une forte inflexion vers l'avant, de manière à y dessiner un chevron bien marqué. Sans être toujours interrompues dans la région siphonale, les côtes y sont d'ordinaire très affaiblies. Je crois de plus en plus, comme je l'ai dit (*Rev. crit. de Paléoz.*, janv. 1918, p. 34), que *Bigotites* est beaucoup plus voisin de *Parkinsonia* que des véritables Périsphinctidés. Cela paraît avoir été aussi l'avis de Munier-Chal..

Il admet le Sous-Genre *Grossouvreia*. Il y décrit *Gr. aurigera*. Il montre son identité avec *Amm. procerus* Seebach et met en évidence les caractères très nets qui différencient cette espèce de *Procerites procerus* Schloenbach.

Il fait ressortir que la bouche présente une expansion latérale très large qui s'allonge en se réfléchissant vers le bord de la coquille. Cette disposition, très analogue à celle de *Morphoceras pseudo-Anceps*, avait été figurée par d'Orbigny et niée par Siemiradzki.

Quant au Sous-Genre *Procerites*, M. de Grossouvre pense qu'il n'a pas pour génotype *Amm. procerus* Seebach (laquelle tombe en synonymie de *Grossouvreia aurigera*), mais *procerites Schloenbachi* de Gross. = *Procerites Procerus* Schloenbach, non Seebach.

Il en résulterait que *Procerites* s'appliquerait à un groupe d'Ammonites qui ne comprend plus *Am. procerus*.

Cette manière de faire est absolument contraire aux lois de la nomenclature, Siemiradski a désigné très nettement, comme génotype de *Procerites*, *Ammonites procerus* Seebach ; Siemiradski dit en effet que *Procerites* comprend « grosse formen welch sich an *Per. procerus* und *Per.* congenere anschlissen » et plus loin l'énumère « mutations-reihe des *Per. procerus* Seebach ». Dans la description de *Pr. procerus*, dont il ne donne pas de figures nouvelles, il l'appelle *Pr. procerus* Seebach et il débute sa description par cette phrase « Ich will zu der traflichen Darstellung von Seebach nichts neues hinzufügen ». — Il n'y a donc pas de doute qu'en établissant le Genre *Procerites*,

---

[1] Je ferai remarquer à ce propos que je suis parfaitement d'accord avec M. Nicolesco (*Rev. crit. de Paléoz.*, 1919) sur la priorité de sa rectification de nomenclature *Bigotites*, pour *Bigotella* préemployé. Je lui avais, comme il l'indique, fait connaître ce préemploi. Sur le front à cette époque, je n'avais pas cru devoir publier ce préemploi par le méthode rapide d'une note au *C. R. S.* de la Société Géologique de France, mais par la forme moins importante, mais plus lente à cette époque, d'une analyse dans la *Revue critique*, où j'ai, deux mois après lui, proposé le nom de *Pseudobigotella* qui doit disparaître.

Siemiradski a eu en vue comme génotype *Pr. procerus* Seebach. Cette espèce est un *Grossouvreia*; le Genre *Procerites* doit disparaître; en tout cas, il est absolument impossible de lui substituer un autre génotype *P. Schloenbachi*.

De ce groupe, A. de Grossouvre décrit *P. zigzag* qui doit en être l'ancêtre, et *Pr. Schloenbachi*. On peut donc penser que le Genre *Procerites* serait avantageusement remplacé par *Zigzagoceras* (G. T. : *P. zigzag*).

Le Genre *Morphoceras* est représenté par *M. Defrancei*, *M. dimorphum*, *M. polymorphum*, *M. pseudoanceps*, *M. tenuiplicatum*, *M. transylvanicum*, *M.* **pingue.**

En ce qui concerne le groupe des Coronati, M. de Grossouvre s'élève contre le nombre trop considérable des Genres et des espèces créés par M. Mascke : il a adopté, avec R. Douvillé, le Genre *Cadomites* pour les Coronati du Bajocien et du Bathonien; il y cite *C. rectelobatus*, *C. linguifer* (1).

Puis il aborde l'étude du grand Genre *Oppelia* (*O-subradiata*, où il reconnaît les quatre variétés A, B, C, D, de E. Favre et une cinquième E : *O. fusca*, *O.* **niversensis.**

Le Genre *Oekotraustes* comprend dans la Nièvre, *Oek. genicularis*, *O. subfuscus*. Il ne donne aucun renseignement sur l'interprétation de ce Genre.

Il décrit ou cite encore dans la Nièvre : *Hecticoceras* **Primaevum**, *H.* **Decipiens**, *Lissoceras Oolithicum*, *L. Psilodiscus*, *Strigoceras Truelli*.

Enfin « *Ammonites* » **Busqueti**, du Bathonien de St-Benin d'Azy (Nièvre) lui paraît tout à fait nouvelle. Mais il ne se prononce pas sur son attribution générique. Elle se rapprocherait de *Strigoceras* et de *Clydoniceras* (Groupe de *Oppelia fusca*).

Comme on le voit, le Mémoire de M. de Grossouvre est rédigé avec un grand souci de la correction au point de vue des lois de la nomenclature; son choix de Genres me paraît extrêmement judicieux : il a adopté les grands Genres d'Ammonites, ceux qui à mon avis doivent rester, et n'admet pas les petits Genres « émiettés » dont la création a embrouillé la nomenclature paléontologique plus qu'elle ne l'a fait avancer.

Ce Travail restera un modèle de description paléontologique locale et j'espère qu'il contribuera à la stabilisation nécessaire des noms de Genres d'Ammonites.

P. Lemoine.

750.

Lissajous, Bélemnitidés, **de Grossouvre**, A., Bajocien, Bathonien dans la Nièvre. *Bull. Soc. Géol. de France* (4), XVIII — **1918** — pp. 413-415, **pl.** XIII (pars). 1920.

A part quelques débris de *Megateuthis gigantea*, on trouve dans cette région des *Belemnopsis*, *B. sub-Blainvillei*, *B. apiciconus*, *B.* **verciasensis.** (Echantillon type de Verzé, près Mâcon, S.-et-L.), *B. subfusiformis*, *B. Wurtembergica*, *B. Anglicus* Mayer-Eymar (Cette espèce est appelée *B. terminalis* Philipps, *non* Eichwald, par M. Lissajous, parce que *B. terminalis* Eichwald est considérée par lui avec raison d'ailleurs, à mon avis, comme un *Cylindroteuthis*.

---

(1) Remarquons en passant qu'en bonne latinité *linguiferus* est un solécisme grave; c'est pourquoi nous y substituons *linguifer* ! (*Note de la Direction*).

Le fait du classement actuel de ces deux espèces dans le même Genre n'empêche pas la dualité des dénominations dans le Genre *Belemnites* et rend nécessaire le maintien du nom *Anglicus* Mayer-Eymar. Si l'on ne suivait pas rigoureusement cette règle officielle de nomenclature, on arriverait à changer constamment les noms d'espèce d'une forme, suivant que l'on adopte ou que l'on n'adopte pas tel ou tel Sous-Genre.

Je substitue donc dans cette analyse le nom *Anglicus* Mayer-Eymar au nom de *terminalis* adopté par M. Lissajous.

La prédominance des *Belemnopsis* est un fait frappant.

P. Lemoine.

751.

Couffon, O., Le Callovien du Chalet, Commune de Montreuil-Bellay (M.-et-L.). *Bull. Soc. Etudes Scient. Angers*, t. XLVII — **1917** — pp. 65-130; t, XLVIII — **1918** — pp. 235-321; t. XLIX — **1919** — pp. 15-97. Tiré à part en un volume — **1919** — 245 pp., 8 pl. (Nouvelles espèces; tableaux) et un Atlas (nouveau) in-4°, 18 pl. en phot. Grassin Angers.

Le gisement du Châlet, à Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire), est un gisement classique du Callovien, dont la faune n'avait jamais fait l'objet d'un Travail d'ensemble depuis la description des Gastropodes et Céphalopodes par Hoben et Deslongchamps (1860). Aussi la Monographie que vient de lui consacrer le Dr O. Couffon sera-t-elle précieuse, car elle nous fait connaître d'une façon complète la faune de ce beau gisement callovien, où les fossiles sont dans un état de conservation parfaite.

L'ensemble des animaux du Châlet présente un mélange de formes littorales (Gastropodes, Pélécypodes, Echinides) et de formes pélagiques (Ammonites, Bélemnites, Nautiles), mais celles-ci peuvent aussi bien vivre près des plages que dans la haute mer ; cependant la fréquence des formes naines chez les Ammonites paraît indiquer des conditions biologiques défavorables.

Le Dr Couffon pense que l'on est là en présence d'un ancien cordon littoral, remué par la vague aux grandes marées et rapidement envasé dans l'intervalle.

Parmi les Céphalopodes décrits il y a quatre espèces de Nautilus : *N. subbiangulatus* d'Orb., *N. Julii* (Baugier in d'Orb.) Guéranger, *N. calloviensis* Oppel, *N. textilis* Hebert et Desl., puis une espèce de *Phylloceras*, *Ph. disputabile* Zittel, 3 espèces de *Stringoceras*, *Str. Polygonium* Zittel, *S. cristagalli* d'Orb., *S. pustulatum* Rein., un *Quenstediceras primigenium* Par. et Bonar., *Oppelia calloviensis* Par. et Bon., *O. stenorhyncha* Oppel, *Lissoceras Erato* d'Orb., *Œkotraustes Salvadori* Par. et Bon. et de nombreux (9) *Hecticoceras*, *H. hecticum* Rein., *H.* **montreuilense** [1], *H. balinense* Bonar., *H. punctatum* Stahl. *H. pseudopunctatum* Lahusen, *H. nodosulcatum* Lah., *H. lunula* [2] Rein., *H. Pompeckji* Par. et Bon., *H. metomphalum* Bonar.

---

[1] L'auteur indique comme date *H. montreuilense* Couffon 1917; en réalité c'est Couffon 1919. Il est inadmissible d'admettre comme date de création d'une espèce celle où l'auteur a rédigé son étiquette dans ses collections ; les Congrès de Nomenclature se sont formellement prononcés dans ce sens !

[2] On peut se demander pourquoi le Dr. Couffon adopte le Sous-Genre *Lunuloceras* pour les deux espèces suivantes et ne l'admet pas pour *A. lunula* qui est le type de ce Sous-Genre. Il est vrai que dans les tableaux finaux il reprend plus largement *Lunuloceras*.

On est frappé par l'abondance de ces *Hecticoceras*, ce qui tient peut-être à la pulvérisation de l'espèce dans ce groupe ; malgré tout, leur variété accentue l'analogie de la faune de Montreuil-Bellay avec celle de Savoie, si bien étudiée par Parona et Bonarelli. On est frappé de constater que — dans les listes bibliographiques relatives à ces *Hecticoceras* — l'important Mémoire que X. de Tsytowitch a consacré à ce Genre n'est pas cité une seule fois ; il est probablement inconnu de l'auteur, qui ne l'indique pas dans sa liste bibliographique.

Le Dr Couffon décrit ensuite *Bonarellia Zieteni* P. et B. (1), *Stepheoceras coronatum* Brug., *St. Banksii* Sow., *St. linguiferum* d'Orb., *Cadoceras modiolare* Luidius, plusieurs *Sphæroceras*, *S. globuliforme* Gemm., *Sph. Devauxi* de Gross., *Sph. Trigeri* Heb. et Desl., *Sph. Bombur* Oppel, plusieurs *Macrocephalites*, *M. Canizzaroi* Gemm., *M. macrocephalus* Schloth., *M. tumidus* Rein., *M. tumidus* Waagen, *M. tuguriensis* H. et D., *Œcoptychius refractus* Rein, trois espèces de *Reineckeia*, *R. anceps* Rein., *R. Kiliani* Par. et Bon., *R. liffolensis* Stzinmann., *Cosmoceras Jason* Rein., *Kepplerites Gowerianus* Sow., de nombreuses (10) espèces de *Perisphinctes* : *P. submutatus* Nik., *P. Steinmanni* Par. et Bon., *P. Recuperoi* Gemm., *P. curvicosta* Opp., *P. Cottauanus* H. et D. (ceux-ci avaient écrit *Cottaldi*), *P. Pottingeri* Sow., *P. subtilis* Neum., *P. retrocostatus* Petitclerc, *Per. convolutus* Qu., *P. annularis* Rein., *Aptychus Chatellerianus* (Millet) Couffon, *Patoceras calloviense* Morris, *P. Trigeri* H. et D., *Hibolites hastatus* Blainv. (2), *Belemnitopsis latesulcatus* d'Orb. (3), *Belemnoteuthis Antiquus* Pearce.

Il y aurait donc au total, à Montreuil-Bellay, quatre espèces de Nautiles, trois espèces de Bélemnoïdes, et 48 espèces d'Ammonites, parmi lesquelles je compte :

1 Phylloceras, 2 Stringoceras, 9 Hecticoceras, 4 Sphæroceras, 5 Macrocephalites, 3 Reineckeia, 10 Perisphinctes, 1 Aptychus.

On est frappé par la rareté des *Quenstedticeras* et *Cadoceras* et par l'abondance des *Macrocephalites*, *Reineckeia* et *Perisphinctes*, qui donne à cette faune un cachet plutôt méridional.

J'ai cité toutes ces espèces d'abord parce qu'elles sont toutes figurées et bien figurées dans de bonnes planches en phototypie de la maison Tortellier et Cie, et ensuite parce que leur ensemble donne une idée de la faune.

Il est rare que l'on possède des listes aussi complètes d'un gisement. On peut se demander cependant si cette liste est réellement complète,

---

(1) Après avoir rappelé, avec juste raison, que *Bonarellia* doit remplacer *Distichoceras*, M. Couffon emploie à nouveau *Distichoceras* dans ses tableaux de la fin, par inadvertance très probablement.

(2) On ne saurait trop s'élever contre l'emploi du mot *Hibolites* pour ce groupe. Comme l'a indiqué M. Douvillé dès 1892 (*B. S. G. F.*, p. XXV), puis Kilian (Lethea, Palæocretacicum, p. 236), le type de Montfort est basé sur des figures défectueuses qui paraissent se rapporter plutôt à des *Belemnites* du groupe de *Duvalia Emerici*. Le nom *Hibolites* doit donc disparaître, et provisoirement, jusqu'à ce qu'une revision méthodique du groupe et des noms de Genres ait été faite, on peut réunir les formes — désignées sous le nom *Hibolites* — à *Belemnopsis* qui en est très voisin.

(3) Je crois ce genre *Belemnipopsis* nouveau : à moins que ce soit une erreur d'impression pour *Belemnopsis*, l'auteur n'en donne aucune diagnose ?

car R. Douvillé et Couffon (*C. R. S. Soc. Géol. Fr.*, 1912, p. 111), avaient signalé *Cosmoceras Elisabethae* et *Pachyceras crassum*, *Hecticoceras Wrighti*, var. *subnodosa* Tsyt. C'est probablement lui qui est décrit sous le nom *B. Zieteni*), *Oppelia inconspicua*, *Oppelia inflexa*, sans compter *Ancyloceras calloviense* et *A. Trigeri*. A ce point de vue, il eût été intéressant de donner une liste des espèces citées par Herbert et Deslongchamps avec indication des dénominations nouvelles que l'on est amené à substituer aux anciennes.

Pour chaque espèce, le Dr Couffon donne une copie ou une traduction de la diagnose originale, par un scrupule naturel chez le secrétaire de « Palæontologia Universalis », une Bibliographie parfois incomplète, les dimensions, et, souvent mais pas toujours, des observations personnelles ; de telle sorte que l'on est plutôt en présence d'un Catalogue que d'une Monographie critique.

On aurait désiré voir, dans un Travail de cette importance, une discussion de l'attribution générique des espèces, des indications sur le nombre approximatif des échantillons rencontrés, ce qui eût fourni des données plus précises sur le caractère de cette faune, et surtout quelques mots sur la répartition géographique des principales espèces.

Ces indications se trouvent évidemment dans le tableau de distribution finale. Mais il eût été intéressant de montrer quelles sont, outre les formes spéciales, les types ubiquistes, les types méditerranéens, les types boréaux ou russes, et de faire porter ce Travail non seulement sur les Céphalopodes, mais aussi sur les autres groupes animaux.

Montreuil-Bellay est un gisement trop important et trop classique pour que sa monographie paléontologique se réduise à un assemblage de fiches, et je me plais à penser qu'un savant aussi averti que M. Couffon nous donnera, dans un Mémoire ultérieur, les conclusions d'ensemble qu'il a lieu de tirer de l'étude d'un gisement aussi intéressant et d'une collection aussi belle.

P. Lemoine.

752.

Clark, W.-M. Bull., The Upper Cretaceous deposits of Maryland. *Maryland Geological Survey* — **1916** — 2 vol., 1022 pp., 90 pl., une carte en couleurs au 1/32.500. Baltimore.

Cette très importante Monographie comporte des notions fort intéressantes de Stratigraphie générale et une description complète de la faune et de la flore du Crétacé supérieur du Maryland. Mais je n'ai à m'occuper ici que des Céphalopodes qui ont été étudiées par Julia-A. Gardner.

Ils comprennent *Nautilus Dekayi*, pour lequel l'auteur croit devoir adopter le nom *Eutrephoceras* Hyatt 1894, *Baculites* (le type *Baculites vertebralus* n'est pas une espèce de Lamarck, mais de Faujas de Saint-Fond), *B. ovalus*, *B. asper*, *Pachydiscus complexus*, *Scaphites Hippocrepis*, *Sc. Conradi*, *Placenticeras placenta*, *Sphenodiscus lobatus*, *Mortoniceras delawarense*, puis des Bélemnites : *Belemnitella americana*, Morton.

L'étude est faite avec soin ; l'auteur reproduit pour chaque espèce et pour chaque Genre, une bonne diagnose ancienne, sinon toujours la diagnose originale, ce qui aurait été préférable.

Toutes ces formes sont figurées sur de bonnes planches, en simili hors texte, et malgré que les échantillons soient en général très incomplets, ils sont parfaitement reconnaissables.

P. Lemoine.

REMARQUES CONCERNANT LA RÉDACTION DES ANALYSES

Dans la rédaction d'une analyse, commencez par indiquer la RUBRIQUE à laquelle vous la destinez ; par ex. : VULCANOLOGIE.

Ces rubriques sont actuellement :

Cristallographie et Minéralogie, — Pétrographie et Lithologie, — Géologie générale, — Sismologie, — Vulcanologie, — Tectonique, — Hydrologie, — Géologie glaciaire, — Stratigraphie, — Géographie physique, — Géologie régionale, — Cartes géologiques, — Matières exploitables et Géologie appliquée, — Etude des sols et Géologie agricole, — Paléontologie générale, — Paléozoologie, — Paléophytologie, — Rectifications de nomenclature, — Divers.

Si le sujet intéresse secondairement plusieurs rubriques, il est très utile d'en faire mention à la suite de l'indication principale ; cette précaution simplifiera beaucoup l'élaboration des tables systématiques. Dans cet ordre d'idées, la description d'un fossile du Dévonien inférieur rencontré à Esneux s'indiquerait :

Paléontologie. — Strat. (Dévonien inf.). — Rég. (Belgique-Esneux).

Veuillez ensuite soigneusement observer l'ordre des indications nécessaires et les souligner comme suit pour la composition typographique : **Nom d'auteur,** prénoms. — TITRE TEXTUEL de l'étude analysée (dans la langue originale — ajouter la traduction pour les langues peu usuelles). — *Nom de la publication qui la contient.* — Numéro du tome — **année exacte de la communication.** — Page initiale et page finale. — Figures, planches, cartes, renseignements complémentaires. — Lieu et année d'édition .... texte .... SIGNATURE ou « *analyse de l'auteur* » (*).

Pour les abréviations des titres de recueils, voyez : « INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE ».

Comme longueur des analyses, prière de ne pas dépasser la proportion de dix lignes pour un travail de moins de cinq pages, de vingt lignes pour un travail de vingt-cinq pages, ni un maximum de deux pages pour de longs travaux. Donnez s. v. p. des textes dactylographiés ou très lisibles, écrits sur une seule face du papier.

L'observation de ces quelques points et la clarté dans les indications typographiques éviteront des corrections coûteuses sur les épreuves.

(*) Exemple : **DUMONT,** A., NOTE SUR LA DÉCOUVERTE D'UNE COUCHE AQUIFÈRE A LA STATION DE HASSELT. *Bul. Acad. roy.*, tome XVIII — **1852** — pp. 505 à 507. 1 fig., 1 carte. Bruxelles, 1853.

.... texte ....

SIGNATURE ou « *analyse de l'auteur* ».